はじめに

このたびは､「MN7320」をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。「MN7320」は、従来の電話回線では利用されていなかった周波数領域を利用することで高度な通信を行う DSL 技術を採用した DSL（Digital Subscriber Line）アクセスルータ／ブリッジです。一般公衆回線を利用し、以下の速度を実現します。

・G.992.1（G.dmt）サービスの場合
　局側→加入者側（下り）：最大 12Mbps/ 最大 8Mbps
　加入者側→局側（上り）：最大 1Mbps
・G.992.2（G.lite）サービスの場合
　局側→加入者側（下り）：最大 1.5Mbps
　加入者側→局側（上り）：最大 512kbps

尚、本書では「MN7320」をご導入いただく際の設置や接続の方法、設定の方法等について説明しています。
「MN7320」を正しくお使いいただき、十分にご活用いただくためにも、必ずお読みいただくようお願いいたします。

■ご注意事項
・「MN7320」は日本国内仕様です。海外では使用できません。また、海外での保守サービス、技術サポートは行っておりません。
・ADSL は、ベストエフォート型のサービスですので常に一定の通信速度を保証するものではありません。設置場所やご利用になる環境等によって通信速度が変動します。
・「MN7320」のご使用にあたり、周囲環境によっては電話、ラジオ、テレビ等に雑音が入る場合があります。
・「MN7320」のご使用により発生した損害の補償につきましては、当社は一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
・フラッシュ ROM によるバージョンアップは、NTT-ME が独自に提供するサービスであり、すべての機能をバージョンアップによって対応できることを保証するものではありません。また、ダウンロードする際の通信費用はお客様の負担となります。

目次

表記上の約束

表記について

○本書では、マウスでの操作を基本にして説明しています。
○画面名や項目名は「　」（かぎかっこ）で囲んで表記しています。
○画面内のボタンは［　］（角かっこ）で囲んで表記しています。
○ ルータ アイコンは、ルータとして利用する場合のみ利用可能な項目に表記します。
○ モデム(ブリッジ) アイコンは、モデム（ブリッジ）として利用する場合のみ利用可能な項目に表記します。

製品名の表記について

本書では、左側の表記に省略して説明しています。

・WindowsMe：	Microsoft Windows Millennium Edition
・Windows98 SE：	Microsoft Windows98 Second Edition
・WindowsXP:	Microsoft Windows XP Professional または Microsoft Windows XP Home Edition
・Windows/MSN Messenger:	Windows Messenger と MSN Messenger
・GapNAT 対象のパソコン：	グローバル IP アドレスを割り当てるパソコン
・GapNAT 対象外のパソコン：	プライベート IP アドレスを割り当てるパソコン

本書では Windows Messenger のみ有する機能について説明する場合でも Windows/MSN Messenger と表記していますが、Windows Messenger と MSN Messenger では有する機能が以下の通り異なります。ご注意ください。

◆ Windows Messenger（Version 4.6 以降）
「インスタントメッセージ」
「音声チャット」
「ビデオチャット」
「ファイル送受信」
「リモートアシスタンス」
「アプリケーション共有」
「ホワイトボード」
「電話をかける」

◆ MSN Messenger（Version 4.6 以降）
「インスタントメッセージ」
「音声チャット」
「ファイル送受信」
「電話をかける」

権利と責任について

本書について

・本書の内容の一部またはすべてを無断で転載､複製することは禁止されています。
・本書の内容は、将来予告なしに変更する場合があります。
・本書の著作権は、すべて株式会社エヌ・ティ・ティ エムイーに帰属します。

商標について

・GapNAT は住友電気工業株式会社の商標です。
・Microsoft Windows95/98/Me/2000/NT/XP、Xbox、Xbox ロゴは米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
・Macintosh/Mac OS は米国 Apple Computer, Inc. の米国およびその他の国における登録商標です。
・Ethernet は米国 XEROX 社の登録商標です。
・本装置の OS には、米国 Wind River Systems, Inc の VxWorks を採用しています。本製品に搭載されているソフトウェアの解析（逆コンパイル、逆アセンブル、リバースエンジニアリングなど)、コピー、転売、改造を行うことを禁止します。
・本マニュアルに記載されている会社名・商品名は各社の商標または登録商標です。

This product includes software developed by the Apache Software Foundation (http://www.apache.org/).

Copyright (C) 1993-2002 by Darren Reed.

Portions copyright 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 by Cold Spring Harbor Laboratory. Funded under Grant P41-RR02188 by the National Institutes of Health.

Portions copyright 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 by Boutell.Com, Inc.

Portions relating to JPEG and to color quantization copyright 2000, 2001, 2002, Doug Becker and copyright (C) 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, Thomas G. Lane. This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group. See the file README-JPEG.TXT for more information.

安全にお使いいただくために

使用上の注意

- 付属の専用ＡＣアダプタ以外は使用しないでください。他のものを使用した場合、電圧が異なるため発煙、火災の恐れがあります。
- 開口部や隙間から内部に液体をこぼしたり、異物を混入させないでください。ショートや発火の原因となります。
- 傾いた場所や狭い場所等、不安定な場所には置かないでください。落ちたり倒れたりしてけがをする恐れがあります。
- タコ足配線をしないでください。定格 15A 以上のコンセントを単独で使用してください。タコ足配線は発火の原因になったり電源使用量がオーバーしてブレーカーが落ち、他の機器に影響を及ぼす可能性があります。
- 濡れた手では絶対に触れないでください。また、濡れた手や汚れた手でケーブルを抜き差ししないでください。感電する恐れがあります。
- AC アダプタにほこりがついていないことを確認し、根元まで確実に差し込んでください。また、グラグラするコンセントは使用しないでください。感電やショートによる発火の原因になります。
- 電源コードや接続ケーブルを傷つける、破損する、加工する、無理に引っ張る、ねじる、束ねる等はしないでください。また、重いものをのせる、踏みつける、挟み込む等はしないでください。コードやケーブルが破損し、火災や感電の原因になります。
- 定められた電源電圧以外では使用しないでください。感電や発火の原因になります。
- 異常な熱、煙、音、臭いがする場合は、すぐに使用を中止し AC アダプタを抜いてください。そのまま使用すると、感電や発火の原因になります。
- 修理技術者以外の人は絶対に「MN7320」の分解、修理、改造を行わないでください。感電、発火の原因になります。
- カバーを開けないでください。感電ややけどの原因になります。また、カバーを開けられた場合は、保証の対象外となります。
- 雷が近くで発生した場合は、必ず本体の電源プラグを抜き、ご利用を控えてください。場合によっては感電や故障のおそれがあります。
- 通気孔をふさがないでください。冷却効果が低下して内部の温度が上昇し、装置の故障や発火の原因になります。
- 湿度の高い場所での使用や保管はしないでください。感電の原因になることがあります。
- 「MN7320」を寒いところから急に暖かいところに移動させた場合、本体内部に結露が発生し故障の原因になります。万一結露したときは、電源を切った状態でしばらく放置し、完全に乾燥させてから電源を入れてください。
- ストーブ等の火気に近づけないでください。装置の変形によるショート、発火や装置温度の上昇による装置破壊の原因になります。
- 使用中にケーブルを誤って外さないでください。使用中にケーブルが抜けると大切なデータを失うことがあります。
- 長時間ご使用にならないときは、AC アダプタをコンセントから抜いておいてください。絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。

設置する際の注意

- 「MN7320」は前後左右５ｃｍ、上５ｃｍの壁や物がない場所に設置してください。換気が悪くなると本体内部の温度が上がり、故障の原因になります。
- 「MN7320」同士またはその他の電気機器を重ねて設置しないでください。温度が上がり火災や故障の原因になります。
- 屋外には設置しないでください。屋外に設置した場合の動作保証はいたしません。
- 温度5℃～40℃、湿度5% ～ 85% の結露しない場所に設置してください。温度や湿度がこの範囲を超えたり、結露が発生すると故障の原因になります。万一結露した場合は、電源を切った状態でしばらく放置し、完全に乾燥させてから電源を入れてください。
- 直射日光があたる場所や暖房器具の近くには設置しないでください。故障の原因になります。
- 水や油等の液体や湯気のかかる場所には設置しないでください。故障の原因になります。
- ほこりの多い場所には設置しないでください。故障の原因になります。
- 衝撃のかかる場所には設置しないでください。故障の原因になります。
- 梱包箱やビニール袋に入れたまま使用しないでください。本体内部の温度が上がり、故障や発火の原因になります。
- 接続しているケーブル類を踏まないような場所に設置してください。ケーブルを踏むと、感電や故障の原因になる場合があります。

製品について

- この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスＢ情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると受信障害を引き起こすことがあります。本書に従って正しい取扱いをしてください。
- 「MN7320」の故障、誤動作、不具合あるいは停電等の外的要因によって通信等の機会を逸したために生じた損害等の純粋経済損失につきましては、当社は一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 通信不良によって生じた損害につきましては、当社は一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 「MN7320」は、不具合に対して自動的に対応できる機能または性質を持つものではなく、万一不具合があった場合に死亡、人身傷害もしくは重大な物損または環境破壊を直接もたらす可能性のある、原子力発電所の操業、航空機の航行、通信システム、航空交通管制、生命維持装置、兵器システム等の危険な環境におけるオンライン制御装置として、あるいはそのような機器と組み合わせて使用または販売する目的で設計、製造されたものではありません。

第 1 章　お使いになる前に

1-1 「MN7320」の特長

「MN7320」は、次のことを実現します。

◆ ADSL でインターネットへ高速かつ常時接続することができます。

「MN7320」は、DSL 技術を採用することにより伝送速度の高速通信を実現しています。一般公衆回線を使用し、以下の速度を実現します。

・G.992.1（G.dmt）サービスの場合
局側→加入者側（下り）：最大 12Mbps/ 最大 8Mbps
加入者側→局側（上り）：最大 1Mbps
・G.992.2（G.lite）サービスの場合
局側→加入者側（下り）：最大 1.5Mbps
加入者側→局側（上り）：最大 512kbps

◆ 10Mbps/100Mbps 自動認識の LAN ポートを 4 つ搭載しています。また、全二重 / 半二重、ストレート / クロスケーブルも自動判別されます。

◆ ADSL モデムを内蔵しているためシンプルな接続構成で ADSL に接続し、複数台のパソコンから同時に高速インターネットを利用することができます。

◆各種設定は、WWW ブラウザを利用したメニュー形式画面により簡単に行えます。設定画面は「接続 ADSL 事業者」、「ユーザ ID」、「パスワード」等いくつかの必要項目のみを入力するだけの「おまかせ設定」と、機能ごとに詳細な設定が可能な「詳細設定」に分かれています。「おまかせ設定」では、プリセットされている ADSL 事業者ごとの設定内容が自動設定されます。

◆ DHCP サーバを搭載しているため、LAN を構成するパソコン等のネットワーク設定を簡略化できます。

◆ IP フィルタリング、NAT 機能、IP マスカレード、アクセス制限等の簡易セキュリティ機能を搭載しています。

◆ PPP 接続状態を監視し、PPP が切断されている状態を検出すると、接続されるまで再接続要求を出すセッション・キープ・アライブ機能を搭載しています。

◆ ADSL 側への通信要求をトリガとして PPP セッションを確立する自動接続機能と、無通信状態が一定時間継続した場合に PPP セッションを切断する自動切断機能をサポートしています。

◆ UPnP に対応し、Windows/MSN Messenger を複数台のパソコンから同時に利用できます。

◆ GapNAT 機能に対応し、ある特定のパソコンにプロバイダから割り当てられたグローバル IP アドレスを割り当てて、NAT 機能の制約に囚われること無くネットワークゲーム等を利用することができます。

◆同梱の ADSL スプリッタを使用することによりインターネットに常時接続したまま、従来どおりの方法で電話や FAX を利用できます。

＊ ADSL は、ベストエフォート型のサービスですので常に一定の通信速度を保証するものではありません。設置場所やご利用になる環境等によって通信速度が変動します。

＊最大12Mbpsまたは8Mbps のG.992.1（G.dmt）サービス、最大1.5Mbps のG.992.2（G.lite）サービスのいずれのサービスが提供されるかはプロバイダとの契約により異なります。

＊電話やFAXをご利用になるには、通信事業者とインターネット、電話を同時に利用する契約が必要です。また、同梱のADSL スプリッタを利用して電話機等のアナログ機器を接続する必要があります（「3-4 同梱のスプリッタを利用して電話機を接続する」参照）。

1-2　本体と付属品の確認

「MN7320」のパッケージには、次のものが入っています。お使いになる前にすべて揃っているかご確認ください。不足しているものがありましたら、お手数ですが、技術サポートセンタまでご連絡ください。

品名	数量
○「MN7320」本体	1台
○ 専用ACアダプタ	1個
○ 縦置き台	1個
○ 電話線：3m（RJ11ケーブル）	1本
○ カテゴリ5ケーブル：2m（LANケーブル）	1本
○ ADSL スプリッタ	1個
○ マニュアル（本書）	1冊
○ インターネットおまかせ設定ガイド	1部
○ 保証書	1部

注意　通常、操作の参考にはマニュアル（本書）をご利用ください。
通信事業者等の指示により詳細な設定を行う場合には、以下のURLより「メンテナンス用PDFマニュアル」をダウンロードしてご利用ください。⇒　http://www.ntt-me.co.jp/mn/mn7320/

1-3　推奨パソコン環境

動作確認OS

・WindowsMe/98SE/98/95、WindowsXP/2000/NT4.0
・MacOS8.1以降

メモ　＊各動作確認OSは、すべて日本語版です。

＊動作確認OSでご利用される場合でも、お使いの環境によっては正しく動作しない場合があります。

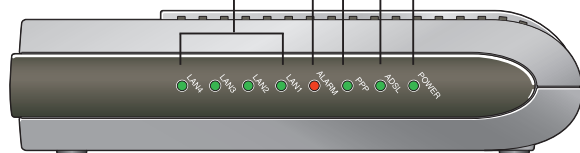
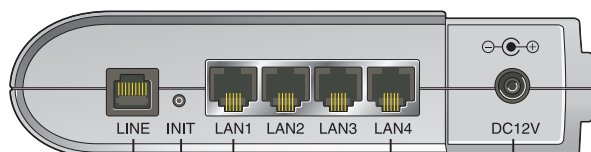
WWW ブラウザの用意

Windows の場合
- Microsoft Internet Explorer Ver.4.0 以上
- Netscape Communicator Ver.4.0 以上

Macintosh の場合
- Microsoft Internet Explorer Ver.5.0 以上

Microsoft Windows 95 に標準で添付されている WWW ブラウザは、Microsoft Internet Explorer Ver.3.0 です。
また、MacOS7.6 以前のものでは WWW ブラウザが添付されていません。雑誌の付録 CD-ROM 等で上記のバージョンを入手し、インストールしてください。

1-4　各部の名称と機能

PPP コネクション表示ランプ
PPP リンクアップ中に緑色に点灯します。
リンク確立中は赤色に点滅し、認証実行中は
オレンジ色に点滅します。また、認証に失敗
すると赤色またはオレンジ色に点滅します。
ALARM 表示ランプ
障害時に赤色に点滅します。
LAN リンク表示ランプ（LAN1~4）
Ethernet（LAN）リンクアップ時に
緑色に点灯します。データが流れて
いるときは点滅します。
ADSL リンク表示ランプ
ADSL リンクアップ中に緑色
に点灯します。トレーニング
中やデータが流れているときは
点滅します。
電源（POWER ）ランプ
電源の状態を示し、通電中は
緑色に点灯します。
前面図
LAN4
LAN3
LAN2
LAN1
ALARM
PPP
ADSL
POWER
背面図
LINE
INIT
LAN1
LAN2
LAN3
LAN4
DC12V
LINE ジャック
ADSL 回線を接続します。
INIT スイッチ（一時初期化用）
「MN7320」の電源が入ってい
る状態で 3 ～ 4 秒押し続けると、
一時的に工場出荷時設定で起動
します。この場合、PPP ランプ
が緑色とオレンジ色が 1 秒ごと
に点滅します。
DC 12V 端子
専用の AC アダプタを接続します。
LAN ポート（LAN1~4）
パソコンやハブの LAN ポートに
接続します。

1-5 「MN7320」導入の準備

DSL サービスの内容を確認する

「MN7320」には、通信事業者やプロバイダ等からの DSL サービスの説明書は添付されていません。
詳細については、プロバイダからの指示に従ってください。

LAN の状況を確認する

「MN7320」を既存のネットワーク環境へ導入する場合は、以下の点を確認してください。

IP アドレスの重複

「MN7320」の工場出荷時の IP アドレス値（192.168.1.1）と同じアドレスを持つ機器がネットワークに接続されている場合は、「MN7320」の IP アドレスを変更したのちにネットワークに接続してください。
「MN7320」を既存 LAN に接続する前に IP アドレスを変更する場合は、一時的に「MN7320」と設定用のパソコンを LAN ケーブル等で直接接続して設定を変更してください。

DHCP サーバの有無

各機器への IP アドレス割り当てが DHCP サーバで行われているかどうかを確認してください。すでに DHCP サーバが存在する場合は、ネットワークに接続する前に次のいずれかの処理を行ってください。
・「MN7320」の DHCP サーバ機能を停止する
・他の DHCP サーバと自動配布する IP アドレス等が重複しないようにする
・他の DHCP サーバ機能を停止する

1-6 ネットワークの構成を考える

スタンドアロン構成

一台のパソコンで「MN7320」を利用する場合は、「MN7320」の DHCP サーバ機能を利用して IP アドレスを割り当てることをお勧めします。

メモ 使用するパソコンが DHCP クライアント機能をサポートしている必要があります。

新規に LAN を構築する

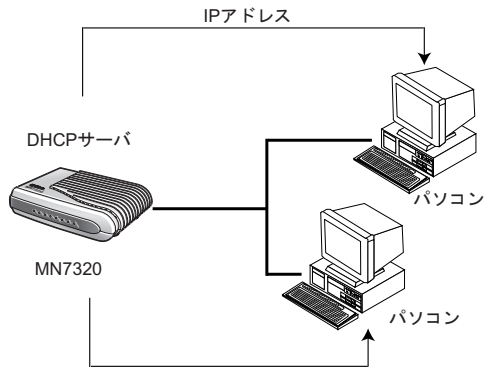
新規に LAN を構築する場合は、「MN7320」の DHCP サーバ機能を利用して IP アドレスを割り当てることをお勧めします。

メモ

＊使用するパソコンが DHCP 機能をサポートしている必要があります。

＊ LAN ケーブルと LAN ポート
LAN を１００Base-TX で構築する場合は、カテゴリ 5 対応の LAN ケーブルで接続します。10Base-T で構築する場合は、カテ　ゴリ 3 対応以上の LAN ケーブルで接続します。

＊「MN7320」の LAN ポートは、クロス / ストレートを自動判別して設定しますので、クロスケーブル、ストレートケーブルのどちらを使用しても間違いなく接続することができます。

＊ HUB に接続する場合は、LAN ケーブルを用いて通常のポートに接続またはアップリンクポート（カスケードポート）に接続してください。パソコン起動時に「MN7320」の DHCP サーバ機能により IP アドレス等のネットワーク設定が配布されます。

注意

＊リピータハブやデュアルスピードハブでカスケード接続（ハブの多段接続）する場合は、以下の制限があります。
・100Base-TX の場合、2 段まで接続可能
・10Base-T の場合、4 段まで接続可能

＊パソコンの DHCP 設定については、「2 章 パソコンの設定」を参照してください。

既存 LAN に組み込む

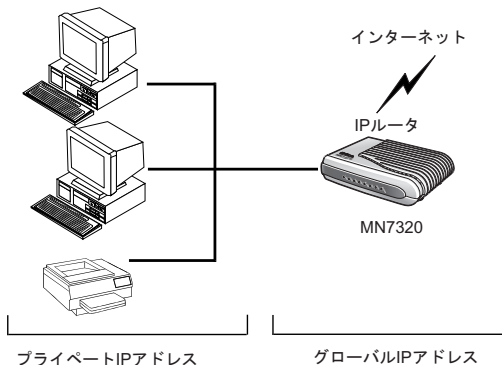
既存 LAN に組み込む場合は、以下のことに留意してください。

◆既存 LAN のアドレス割り当て規則に従って「MN7320」の IP アドレスを割り当ててください。

◆ DHCP サーバが存在する場合は、「MN7320」の DHCP サーバ機能を OFF にする等、他のサーバとの調整を行ってください。また、他の DHCP サーバで使用していない IP アドレスを「MN7320」に割り当ててください。

「MN7320」を NAT ルータとして利用する

プライベート IP アドレスで LAN が構築されている場合は、「MN7320」を NAT ルータとしてお使いください。
なお、「MN7320」は工場出荷時の状態で NAT ルータとして動作するよう設定されています。この場合、プロバイダから「MN7320」の ADSL 側にグローバル IP アドレスが 1 つ割り当てられます。割り当て方法としては、「PPP による自動設定」、「手動設定」が考えられます。
具体的な設定内容については、プロバイダの指示に従ってください。

また、フレッツ･ADSL を利用する場合、NTT 東日本 / 西日本の提供するフレッツ接続ツールをパソコンにインストールして利用する必要はありません。

LAN 側のプライベートアドレスを持つ機器からインターネットへのアクセスは、すべて「MN7320」によりグローバルアドレスに変換されて送出されます。
同様にインターネットからの応答は、「MN7320」によりプライベートアドレスに変換されて LAN 側の機器に届けられます。
これによりインターネット側からは LAN 側の IP アドレスが見えなくなっているため、セキュリティが確保されます。

☆制約事項☆

1) プライベートアドレスを持っている LAN 側へは、インターネットから直接アクセスすることはできません。
※ LAN 内の WWW サーバや FTP サーバを、インターネットに公開する場合には、固定的に NAT 変換方法を指定する必要があります。

2) 対話型ソフト（対戦ゲーム、チャット）等の双方向接続を必要とするアプリケーションは、使用できない場合があります。

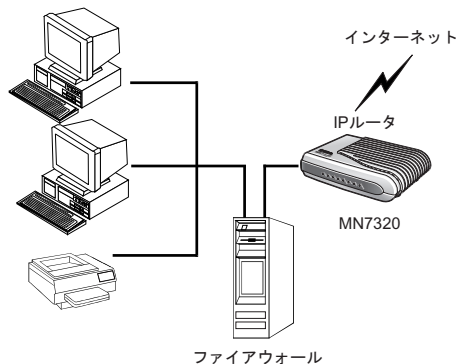
メモ　対話型のソフトの中には、固定的に NAT 変換方法を指定することにより使用できるものもあります。

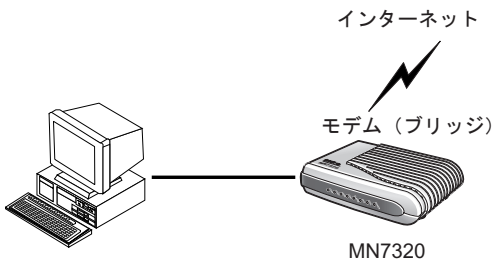
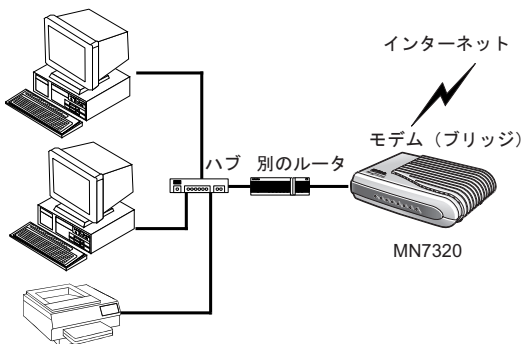
「MN7320」を IP ルータとして利用する

すでにグローバル IP アドレスで LAN を構築している場合やプロバイダから LAN に接続する機器分のグローバル IP アドレスを取得している場合は、「MN7320」をＩＰルータとして利用してください。
「MN7320」ではアドレス変換を行わないため、LAN 上の機器は直接インターネットにアクセスすることが可能となり、NAT ルータとして利用するときのような制限事項はありません。

また、フレッツ･ADSL を利用する場合、NTT 東日本 / 西日本の提供するフレッツ接続ツールをパソコンにインストールして利用する必要はありません。

なお、セキュリティ確保のためには以下の方法があります。

･「MN7320」と LAN の間にファイアウォールを設置する
･「MN7320」の IP フィルタによる簡易ファイアウォール機能を利用する

「MN7320」をモデム（ブリッジ）として利用する

「MN7320」にパソコン１台のみを直接接続し、モデム（ブリッジ）として利用することができます。
たとえば、NTT 東日本 / 西日本のフレッツ・ADSL を利用する場合、NTT 東日本 / 西日本の提供するフレッツ接続ツールをパソコンにインストールして利用することができます。

また、別のルータと併用する場合は、「MN7320」をルータとしてではなくモデム（ブリッジ）として利用することができます。
この場合、「MN7320」には IP アドレスを設定する必要はありません。

第2章　パソコンの設定

2-1　TCP/IP の設定

◆「MN7320」を接続するパソコンは、Ethernet 等のネットワークインタフェースを持ち、かつネットワーク設定がされている必要があります。設定がされていない場合は、ネットワークカード等を入手しネットワーク設定を行ってください。なお、ネットワークカード等の取付けおよび設定方法については、ネットワークカードに付属のマニュアルを参照してください。

◆インターネットに接続する場合は、「MN7320」を接続する前に Ethernet 上のすべてのパソコンに TCP/IP の設定を行ってください。

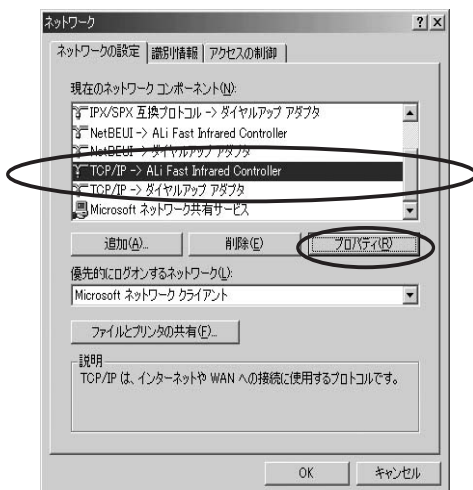
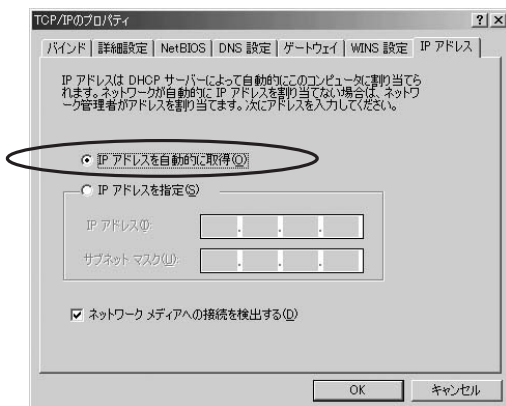
◆ TCP/IP がインストールされていない場合は、「コントロールパネル」の「ネットワーク」で TCP/IP をインストールしてください。

WindowsMe/98（SE）/95 の場合

WindowsMe を例に説明しています。Windows98（SE）/95 の場合は、画面が若干異なることがあります。

1

①「マイコンピュータ」→「コントロールパネル」→「ネットワーク」の順にダブルクリックし、「ネットワーク」画面を表示させます。
②「現在のネットワークコンポーネント」より「TCP/IP-> Ethernet ボードの種別」を選択し、［プロパティ］をクリックします。

※「TCP/IP-> ダイヤルアップアダプタ」は選択しないでください。

2 ①「TCP/IP のプロパティ」画面が表示されます。
②「IP アドレス」タブをクリックし、「IP アドレスを自動的に取得」を選択し ます。
③［OK］をクリックします。

3 ①「ネットワーク」画面に戻ります。
②［OK］をクリックするとパソコンの再起動を要求するメッセージが表示されますので、［はい］を選択しパソコン　を再起動します。

メモ

◆ IP アドレスの確認

自動取得した IP アドレスは、「winipcfg.exe」というアプリケーションを使って確認できます。

◆以前 TCP/IP の設定を行ったことがある場合

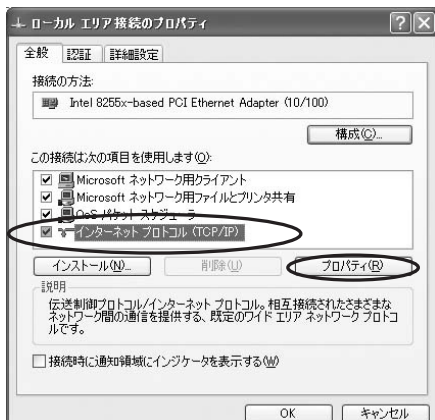
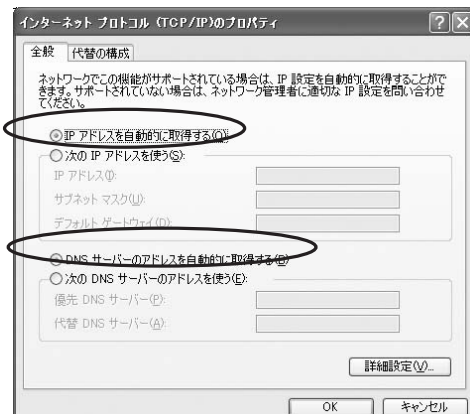
以下のように設定を変更してください。

・「WINS 設定」:　「WINS の解決をしない」を選択
・「ゲートウェイ」:　設定されているアドレスを削除
・「DNS 設定」:　「DNS を使わない」を選択

WindowsXP の場合

WindowsXP Home Edition を例に説明しています。WindowsXP Professional の場合は、画面が若干異なることがあります。

1 ①「スタート」→「コントロールパネル」→「ネットワークとインターネット接続」→「ネットワーク接続」の順にクリックします。
②「ローカルエリア接続」アイコンを右クリックし、「プロパティ」を選択して「ローカルエリア接続のプロパティ」画面を表示させます。

2 リストより「インターネットプロトコル（TCP/IP)」を選択し、［プロパティ］をクリックします。

3 ①「インターネットプロトコル（TCP/IP）のプロパティ」画面が表示されます。
②「IP アドレスを自動的に取得する」および「DNS サーバーのアドレスを自動的に取得する」を選択し、［OK］をクリックします。

4 「インターネットプロトコル（TCP/IP）のプロパティ」画面を［OK］で閉じ、「ローカルエリア接続のプロパティ」画面に戻ります。［OK］をクリックするとネットワーク接続画面に戻り、終了です。

メモ

◆ IP アドレスの確認

自動取得した IP アドレスは、「コマンドプロンプト」において「ipconfig」というコマンドを入力することにより確認できます。

◆以前 TCP/IP の設定を行ったことがある場合

上記画面の［詳細設定］をクリックし、「TCP/IP 詳細設定」画面において以下のように設定を変更してください。

・「IP 設定」
　「ゲートウェイ」に設定されているアドレスを削除
・「DNS」
　「DNS サーバアドレス」に設定されているアドレスを削除
・「WINS」
　「WINS アドレス」に設定されているアドレスを削除

Windows2000の場合

1 ①「マイコンピュータ」→「コントロールパネル」→「ネットワークとダイヤルアップ設定」の順にダブルクリックで開きます。
②「ローカルエリア接続」アイコンを右クリックし、「プロパティ」を選択して「ローカルエリア接続のプロパティ」画面を表示させます。

2 リストより「インターネットプロトコル（TCP/IP)」を選択し、［プロパティ］をクリックします。

3 ①「インターネットプロトコル（TCP/IP）のプロパティ」画面が表示されます。
②「IPアドレスを自動的に取得する」および「DNSサーバーのアドレスを自動的に取得する」を選択し、［OK］をクリックします。

4 「インターネットプロトコル（TCP/IP）のプロパティ」画面を［OK］で閉じ、「ローカルエリア接続のプロパティ」画面に戻ります。［OK］をクリックするとパソコンの再起動を要求するメッセージが表示されますので、［はい］を選択しパソコンを再起動します。

メモ

◆ IPアドレスの確認

自動取得したIPアドレスは、「コマンドプロンプト」において「ipconfig」というコマンドを入力することにより確認できます。

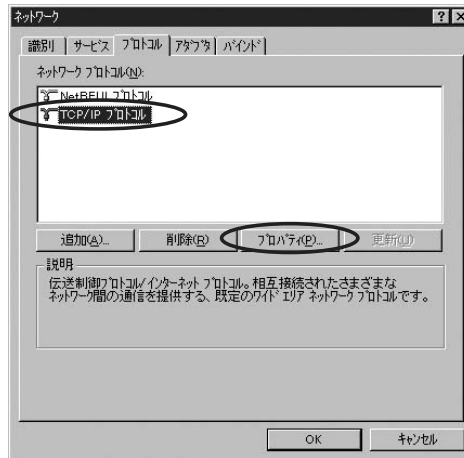
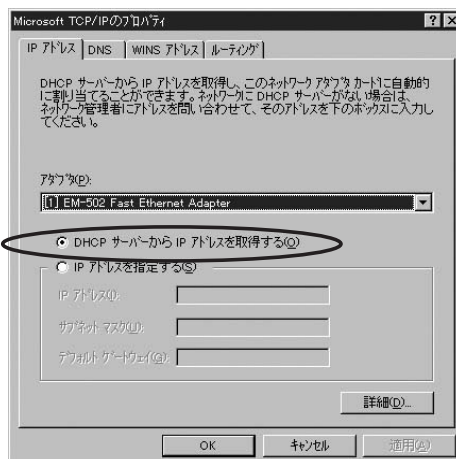
◆以前TCP/IPの設定を行ったことがある場合

上記画面の［詳細設定］をクリックし、「TCP/IP詳細設定」画面において以下のように設定を変更してください。

・「IP設定」
　「ゲートウェイ」に設定されているアドレスを削除
・「DNS」
　「DNSサーバアドレス」に設定されているアドレスを削除
・「WINS」
　「WINSアドレス」に設定されているアドレスを削除

WindowsNT4.0 の場合

1. ①「マイコンピュータ」→「コントロールパネル」→「ネットワーク」の順にダブルクリックし、「ネットワーク」画面を表示させます。
②「プロトコル」タブをクリックします。

2. 「ネットワークプロトコル」のリストより「TCP/IP プロトコル」を選択し、［プロパティ］をクリックします。

3. ①「Microsoft TCP/IP のプロパティ」画面が表示されます。
②「IP アドレス」タブの「アダプタ」で Ethernet ボードの種別を選択し、［OK］をクリックします。

4 「ネットワーク」画面に戻ります。［OK］をクリックするとパソコンの再起動を要求するメッセージが表示されますので、［はい］を選択しパソコンを再起動します。

メモ

◆ IP アドレスの確認

自動取得した IP アドレスは、「コマンドプロンプト」において「ipconfig」というコマンドを入力することにより確認できます。

◆以前 TCP/IP の設定を行ったことがある場合

「Microsoft TCP/IP のプロパティ」画面において以下のように設定を変更してください。

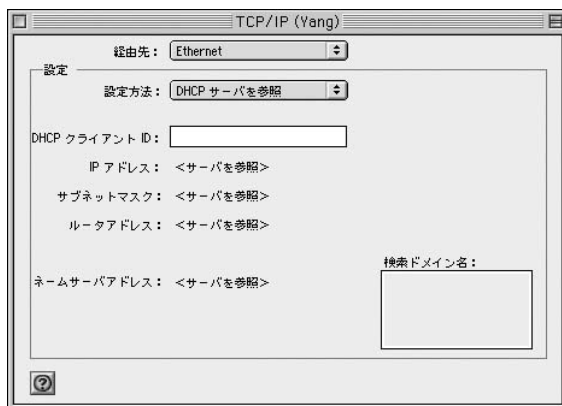
・「DNS」
　「ドメイン」に設定されている文字列を削除
　「DNS サービスの検索順序」に設定されている文字を削除
・「WINS アドレス」
　「LMHOSTS 参照を行う」をチェック
・「ルーティング DNS」
　「IP 転送を行う」のチェックを外す

Macintosh の場合（MacOS8.1 ～ 9.2）

ここでは、OpenTransport を使用している Macintosh を例に TCP/IP を有効にする方法を説明します。

画面は MacOS9.1 の場合です。他のバージョンの場合、画面の表示が若干異なる場合があります。

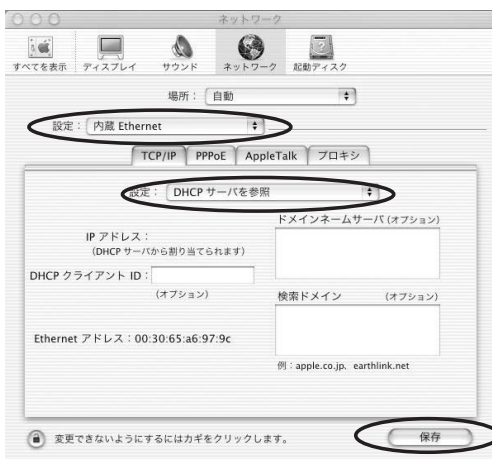
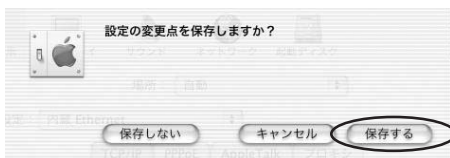
1 ① Apple メニューより「コントロールパネル」→「TCP/IP」の順に選択します。
②「TCP/IP」画面が表示されます。

2 「経由先」「設定方法」で以下を選択し、画面を閉じます。
・経由先：Ethernet
・設定方法：DHCP サーバを参照

3 保存確認の画面が表示されますので、［保存］をクリックします。設定内容が保存され、有効になります。

Macintosh の場合（MacOS X: version 10.1 ～ 10.2）

画面は MacOS X の場合です。

1
① Apple メニューより「システム環境設定」を選択します。
②「システム環境設定」画面が表示されるので、「ネットワーク」アイコンをクリックし、「ネットワーク」画面を表示します。

2
①「設定」で「内蔵 Ethernet」を選択します。
②「TCP/IP」タブの「設定」で「DHCP サーバを参照」を選択します。
③［保存］をクリックします。

3
① 保存確認の画面が表示されますので、［保存する］をクリックします。
② 設定内容が保存され、有効になります。

メモ

◆以前ネットワークの設定を行ったことがある場合

「ネットワーク」画面において、以下のように設定を変更してください。

・「PPPoE」タブ
　「PPPoE を使って接続する」のチェックを外す
・「AppleTalk」タブ
　「AppleTalk 使用」のチェックを外す
・「プロキシ」タブ
　すべての項目のチェックを外す

2-2　WWW ブラウザの設定

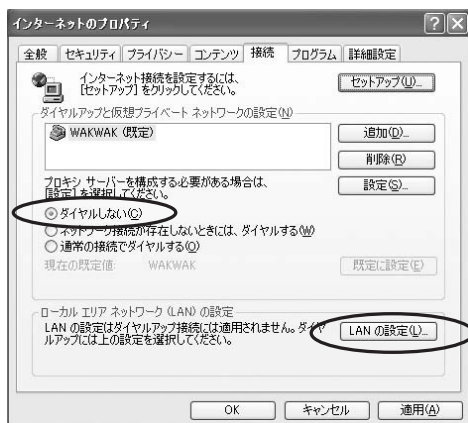
インターネットの利用時にダイヤルアップ接続をされていた場合は、接続方法を「LAN」に変更する必要があります。また、プロキシサーバを利用しない設定にする必要があります。

■ Internet Explorer の設定

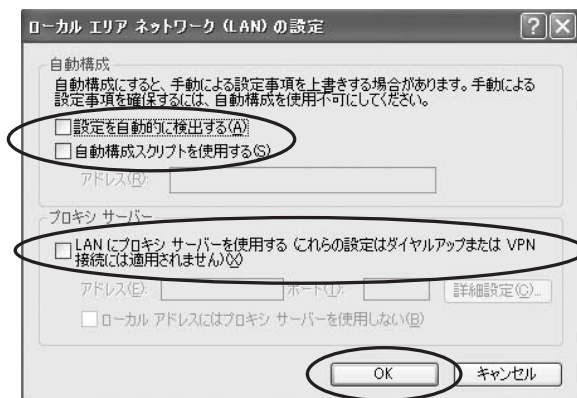
1 WWW ブラウザを起動します。

2 「ツール」メニューから「インターネットオプション」を選択します。

3 「接続」タブをクリックします。

4 「ダイヤルしない」を選択し、[LAN の設定] をクリックします。

（画面は Internet Explorler Version 6.0 の場合の例）

5 ①「ローカルエリアネットワーク（LAN）の設定」画面が表示されます。
②「自動設定」項目内の「設定を自動的に検出する」、「自動設定のスクリプトを使用する」、および「LAN にプロキシサーバを使用する」がチェックされていないことを確認し、[OK] をクリックします。

※チェックがある場合は、外してください。

6 「インターネットオプション」画面に戻りますので、[OK] をクリックします。
再起動後、WWW ブラウザを起動しインターネットに接続します。

メモ

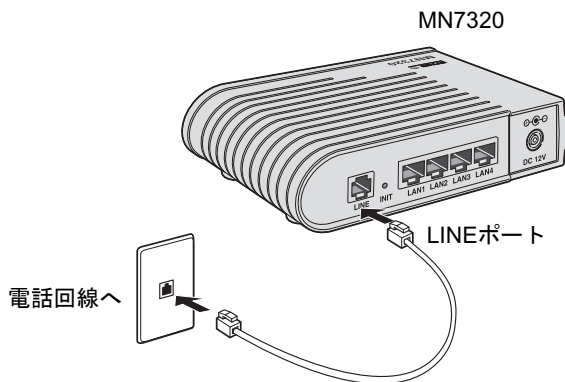
＊モデム（ブリッジ）として利用されている場合は、パソコン側にインストールされているアプリケーションでインターネット接続を行ってください。

＊インターネットに接続できないときは、以下の項目について確認してください。

・「5-4 接続を確認する」を参照し、接続状態を確認。
・4 章の設定内容を確認。
・「2-2 WWW ブラウザの設定」について確認。
・DNS サーバアドレスが入力されているか確認。入力されていない場合は、4 章を参照し設定してください。

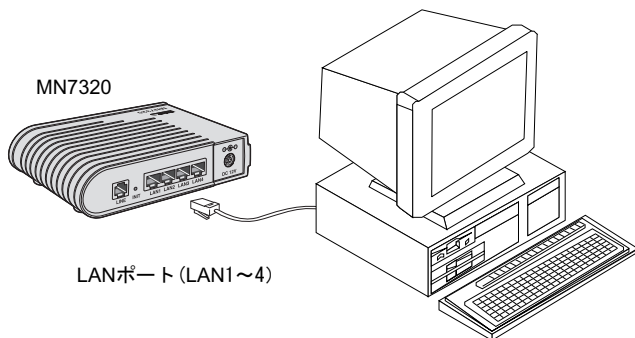
第 3 章　設置と接続

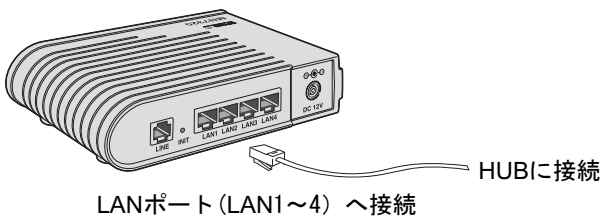
3-1 「MN7320」と ADSL 回線を接続する

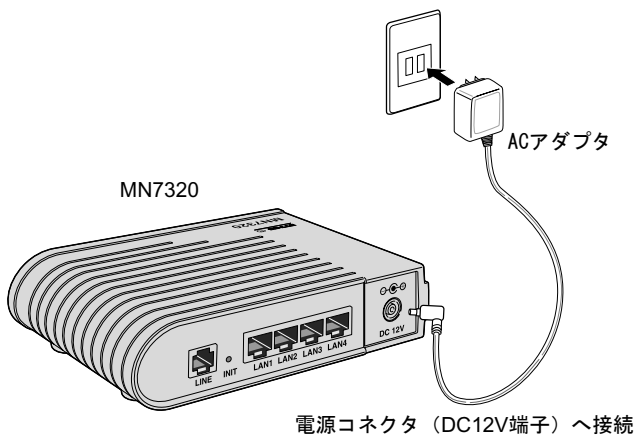
付属の電話線で ADSL 回線のモジュラージャックと「MN7320」背面の LINE ポートを接続します。

注意　LINE ポートから電話線を抜くときは、「5-3 切断する」を参照し回線を切断してから行ってください。

3-2 「MN7320」とパソコンを接続する

「MN7320」とパソコンを接続する場合

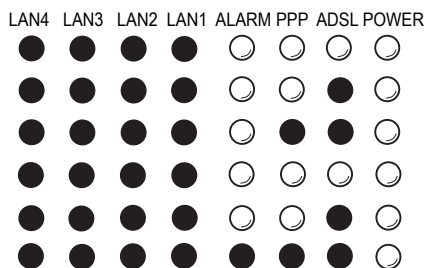
「MN7320」背面の「LAN（LAN1 ～ 4）」ポートとネットワークカードのLANポートを LAN ケーブルで接続します。

「MN7320」とHUBを接続する場合

LANケーブルでHUBに設けられているカスケードポート（アップリンクポート）、または通常のポートに接続します。

3-3　電源を入れる

1 付属の専用ACアダプタのプラグを「MN7320」背面のDC12V端子に差し込んで、ACアダプタをコンセントに差し込みます。

＊付属の専用ACアダプタ以外は使用しないでください。

＊「MN7320」の電源を切るときは、「5-3 切断する」を参照し、回線を切断した後で行ってください。

2 「MN7320」が起動したことを確認します。電源が入ると、自動的にセルフテストが行われます。

セルフテスト開始

LAN4　LAN3　LAN2　LAN1　ALARM　PPP　ADSL　POWER

セルフテスト正常終了

注意

＊電源が入ると、「LAN」ポートに PC を接続する／しないに関わらず「LAN（LAN1 ～ 4）」ポートランプを除く全てのランプが点灯し、自動的にセルフテストが行われます。なお、起動時またはセルフテスト終了前に「LAN（LAN1 ～ 4）」ポートランプが点灯する場合があります。

＊セルフテストによって異常が発見された場合は、「ALARM」ランプが点滅します。

＊ PPP を使用している場合は、ADSL ラインがリンクアップしてかつ PPP リンクが確立しているときには「PPP」ランプが緑色の点灯状態になります。

＊ PPPoA または PPPoE 機能を使用していない場合、PPP ランプは点灯しません。

＊「LAN（LAN1 ～ 4）」ポートに接続したパソコンを起動している状態で「MN7320」の電源を入れた場合は、セルフテスト終了後に該当する LAN ポートのランプが点灯します。

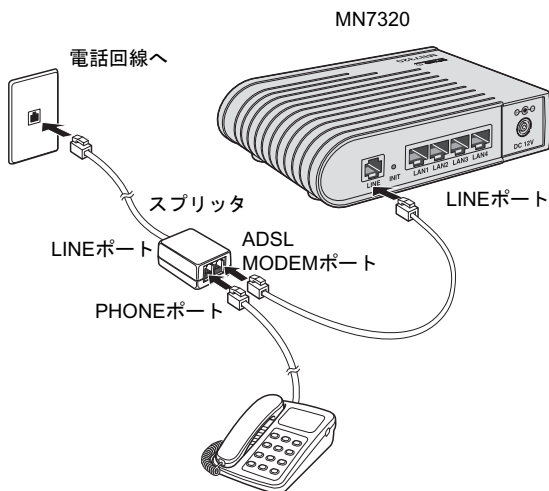
3 「MN7320」に接続したパソコンの電源を入れます。

注意　パソコンを接続し「MN7320」の「LAN（LAN1 ～ 4）」ポートのランプが点灯していることを確認してください。

3-4　同梱のスプリッタを利用して電話機を接続する

電話機と「MN7320」を使用する場合は、スプリッタを接続して ADSL 通信用の高周波と通話用の低周波を分離する必要があります。
ここでは、スプリッタを使った接続方法について説明します。

1 既存の電話機をスプリッタの電話機ポートに接続します。

2 「MN7320」背面の LINE ポートとスプリッタの ADSL モデムポートを接続します。

注意　＊スプリッタは単なる分岐装置ではありません。
スプリッタには通話用の低周波とデータ通信用の高周波を分離する回路が内蔵されており、単に結線されただけの分岐装置では代用はできません。また、北米仕様のスプリッタは電気的特性が異なるため使用できません。同梱のスプリッタをご利用になることをお勧めします。

＊電話や FAX をご利用になる場合は、通信事業者とインターネット、電話を同時に利用する契約が必要です。

＊付属の専用 AC アダプタ以外は使用しないでください。

＊「MN7320」の電源を切るときは「5-3 切断する」を参照し、回線を切断した後で行ってください。

第４章　設定しよう

◆「MN7320」の設定は、機器搭載の WWW サーバ機能により WWW ブラウザを使って各種の設定を行います。

◆「MN7320 」の設定は、「MN7320」とパソコンをケーブルでつなぐ→「MN7320」の電源を入れる→パソコンの電源を入れる→「MN7320」の設定の順に行ってください。また、設定後は「MN7320」→パソコンの順に再起動してください。

4-1　設定ページを開く

「MN7320」の設定ページは「おまかせ設定」と「詳細設定」の 2 つに分かれています。「おまかせ設定」は、「接続 ADSL 事業者」、「ユーザ ID」、「パスワード」と、必要に応じて「DNS サーバアドレス」を入力して接続する ADSL 事業者に合わせて自動設定します。「詳細設定」は、機能ごとに詳細な設定が可能です。

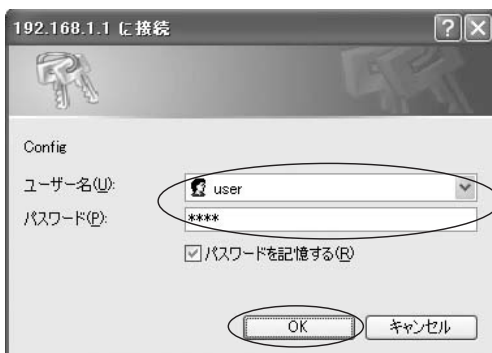
「MN7320」の設定を行うには、以下の手順で「MN7320」へログインし設定ページを表示させます。

「おまかせ設定」ページを開く

「MN7320」へログインすると、「おまかせ設定」ページが表示されます。

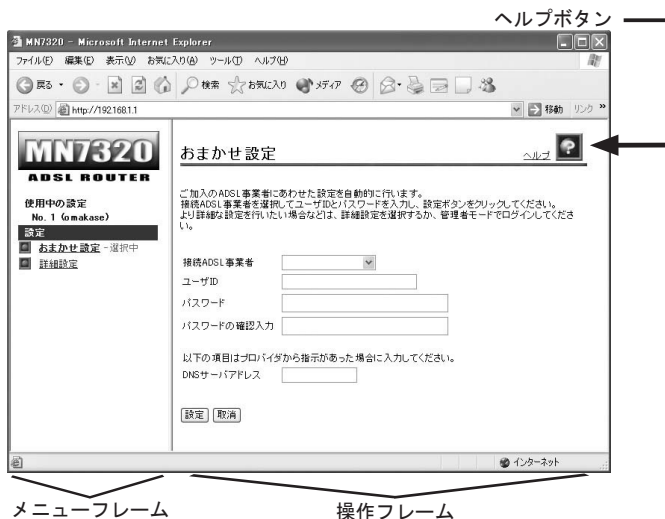
1 WWW ブラウザを起動し、「MN7320」のアドレス「http://192.168.1.1/（工場出荷時設定)」を指定します。

注意　WWW ブラウザの設定で JapaScript の使用を無効にしている場合は、有効にしてください。

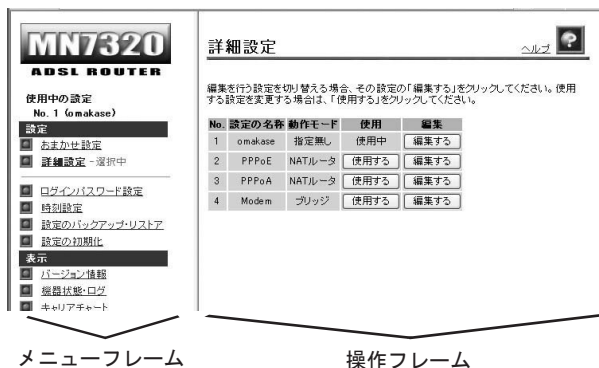
2 「192.168.1.1 に接続」画面が表示されます。「ユーザー名」および「パスワード」に「user」と入力し（工場出荷時設定)、［O K ］をクリックします。

「ネットワークパスワードの入力」画面が表示されない場合は、「3 章 設置と接続」および「2 章 パソコンの設定」を確認した後、お使いのパソコンを再起動してください。

メモ　＊ここで入力する「ユーザ名」および「パスワード」は、プロバイダから割り当てられた「ユーザ名」、「パスワード」ではありません。

＊「ユーザー名：user ／パスワード：user」は工場出荷時の設定です。

3 「MN7320」の設定ページ「おまかせ設定」画面が表示されます。

「詳細設定」ページを開く

「詳細設定」ページを表示したいときは、以下の手順で表示します。

1 メニューフレームから [詳細設定] をクリックします。

4-2　ログインパスワードの変更

セキュリティ上の観点から、運用開始後は以下の手順により「ユーザ名」「パスワード」を変更されることをお勧めします。

1 ①「詳細設定」ページのメニューフレームより [ログインパスワード設定] をクリックします。
② 操作フレームに「ログインパスワード設定」画面が表示されます。

ログインパスワード設定　ヘルプ

本装置にログインするためのユーザ名、パスワードを変更することができます。
ユーザ名、パスワードを変更するためには、対象となるアクセス権限またはユーザ名をクリックしてください。

アクセス権限	ユーザ名
一般ユーザ	user

2 ①「アクセス権限」の [一般ユーザ] をクリックします。
②一般ユーザ用の設定画面が表示されます。

ログインパスワード設定　ヘルプ

アクセス権限　一般ユーザ
ユーザ名　user
パスワード
パスワードの確認入力
設定　戻る

◆ユーザ名を入力してください。
32 文字以内の半角英数文字が使用できます(大文字と小文字は区別されます)。

◆パスワード新しいパスワードを入力してください。
32 文字以内の半角英数文字が使用できます(大文字と小文字は区別されます)。尚、入力した文字列はそのまま表示されず、8 文字の“＊＊＊＊＊＊＊＊”に置き替えて表示されます。

◆パスワードの確認入力
確認のため、パスワードを再度入力します。

3 ［設定］をクリックし、変更した内容を保存します。次回より、変更した「ユーザ名」、「パスワード」でログインしてください。

注意　設定した「ユーザ名」、「パスワード」を忘れてしまった場合は、「10-12 一時工場出荷時設定での起動」を参照してログインし、再設定してください。

ここで入力する「ユーザ名」および「パスワード」は、プロバイダから割り当てられた「ユーザ名」と「パスワード」ではありません。「MN7320」にログインするためのものですので任意の文字列を設定してください。

4-3　ルータとして利用する

「MN7320」をルータとして利用するための設定は､「接続 ADSL 事業者」､「ユーザ ID」､「パスワード」と、必要に応じて「DNS サーバアドレス」を入力して、接続する ADSL 事業者ごとにプリセットされた設定内容を自動設定する「おまかせ設定」で行う方法と、機能ごとに詳細な設定が可能な「詳細設定」で行う方法の 2 つがあります。

「おまかせ設定」で設定する

1. WWW ブラウザで「MN7320」にログインすると､「おまかせ設定」ページが表示されます。
2. 「接続 ADSL 事業者」で接続する ADSL 事業者を選択します。
3. 「ユーザ ID」にプロバイダから指定されたユーザ ID を入力します。
4. 「パスワード」と「パスワードの確認入力」にプロバイダから指定されたパスワードを入力します。
5. 「DNS サーバアドレス」にプロバイダから指示があった場合等必要に応じて DNS サーバの IP アドレスを入力します。
6. [設定] をクリックします。
7. 「設定変更後の機器の再起動」画面が表示されます。

※表示されない場合は、「詳細設定」ページのメニューフレームから [機器再起動] を選択してください。

8 ［再起動］をクリックして「MN7320」を再起動してください。

9 「MN7320」を再起動後、LAN上に接続されたすべてのパソコンを再起動してください。

10 「MN7320」本体前面の「ADSL」ランプと「PPP」ランプが2つとも緑色に点灯していることを確認してください。

※「ADSL」ランプと「PPP」ランプが2つとも緑色に点灯していない場合は、「1-4 各部の名称と機能」でランプの状態を確認してください。

※「詳細設定」ページのメニューフレームから「機器状態・ログ」をクリックして状態を確認してください。「機器状態・ログ」について詳細は「5-4 機器状態・ログで確認」を参照してください。

11 WWWブラウザのアドレスに http://www.ntt-me.co.jp/　のように閲覧したいURLを入力してEnterキーを押すとインターネット画面が閲覧できます。

＊接続 ADSL 事業者で「フレッツ・ADSL」を選択した場合、NTT 東日本 /NTT 西日本から提供される「フレッツ接続ツール」や、Windows XP に標準搭載されている「広帯域（PPPoE）接続ツール」を利用する必要はありません。

＊ NTT 東日本 /NTT 西日本から提供される「フレッツ接続ツール」、または Windows XP に標準搭載されている「広帯域（PPPoE）接続ツール」を利用する場合は、接続 ADSL 事業者で「その他（ブリッジ）」を選択してください。

＊リストに接続する事業者が表示されていない場合は、「その他（PPPoE1 〜 2）」、「その他（PPPoA1 〜 4）」のいずれかの設定を利用するか、「詳細設定」ページから設定を行ってください。

＊「おまかせ設定」で自動設定された内容は、「詳細設定」ページの設定番号 No.1（omakase）に保存されます。「おまかせ設定」で設定した内容を編集したい場合は、「詳細設定」ページの設定番号 [No.1（omakase）] を編集してください。

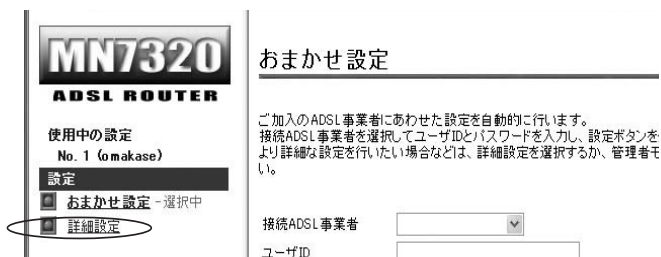
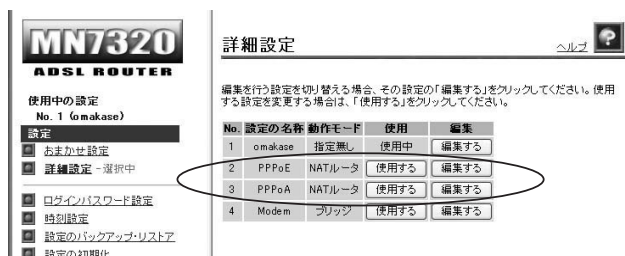
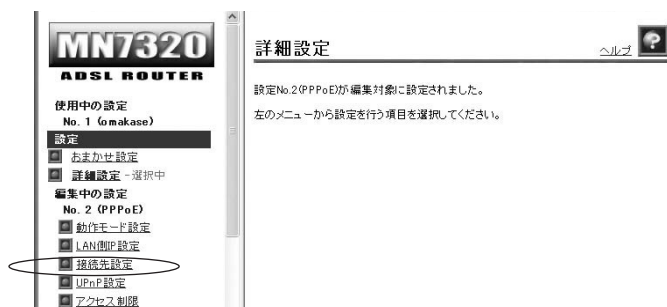
＊「おまかせ設定」で設定した後、「詳細設定」ページの設定番号 [No.1（omakase）] で編集して設定内容を変更して「おまかせ設定」ページを再度表示すると、「接続 ADSL 事業者」の欄が空欄になっています。このとき、「おまかせ設定」ページの「接続 ADSL 事業者」の欄で再度接続する ADSL 事業者を選択して [設定] をクリックすると、「おまかせ設定」で自動的に設定される初期設定内容が、詳細設定ページで編集した設定内容を消去して上書きされますのでご注意ください。

＊ここで設定した DNS サーバアドレスは、「詳細設定」ページの設定番号 No.1（omakase）の編集画面の [LAN 側 IP 設定] で編集できます。

＊選択する接続 ADSL 事業者によって、設定される IP フィルタの内容が異なります。「おまかせ設定」で設定した後、「詳細設定」のメニューフレームから [IP フィルタ] をクリックして設定されている IP フィルタの内容を確認してください。設定されている IP フィルタの内容について詳しくは「6-9 IP フィルタ設定」を参照してください。

＊接続する ADSL 事業者を選択しても、プロバイダによって PPP 認証プロトコルを「PAP」もしくは「CHAP」に固定しないと接続できない場合があります。プロバイダの指示に従って、「詳細設定」ページの「接続先設定」の PPP 認証プロトコルで設定してください。

＊プロバイダまたは ADSL 事業者から指示があった場合は、指示に従って設定してください。

「詳細設定」で設定する

1 WWW ブラウザで「MN7320」にログインし、[詳細設定] をクリックすると、「詳細設定」ページが表示されます。

2 PPPoE で接続したい場合は、設定番号「No.2 (PPPoE)」の [編集する] をクリックします。PPPoA で接続したい場合は、「No.3(PPPoA)」の [編集する] をクリックします。

（画面は PPPoE の場合の例）

3 メニューフレームから [接続先設定] をクリックします。

4 「ユーザ ID」にプロバイダから指定されたユーザ ID を入力します。

5 「パスワード」と「パスワードの確認入力」にプロバイダから指定されたパスワードを入力します。

6 [設定] をクリックします。

※プロバイダから DNS サーバアドレスの指定があった場合は、次の手順で DNS サーバの IP アドレスを設定してください。指定がない場合は手順 10 へ進んでください。

7 メニューフレームから [LAN 側 IP 設定] をクリックします。

8 配送 DNS サーバアドレスで [IP アドレス指定] にチェックしてプロバイダから指定された DNS サーバの IP アドレスを入力します。

9 [設定] をクリックします。

10 メニューフレームから「詳細設定」をクリックします。

11 上記手順 2 で編集した「No.2（PPPoE)」もしくは「No.3（PPPoA)」の [使用する] をクリックします。

12 「使用する設定を変更し、機器の再起動を行います。よろしいですか？」と表示されるので [OK] をクリックします。

13 「MN7320」を再起動後、LAN 上に接続されたすべてのパソコンを再起動してください。

14 「MN7320」本体前面の「ADSL」ランプと「PPP」ランプが 2 つとも緑色に点灯していることを確認してください。

※「ADSL」ランプと「PPP」ランプが 2 つとも緑色に点灯していない場合は、「1-4 各部の名称と機能」でランプの状態を確認してください。

※「詳細設定」ページのメニューフレームから [機器状態・ログ] をクリックして状態を確認してください。「機器状態・ログ」について、詳細は「5-4 機器状態・ログで確認」を参照してください。

15 WWW ブラウザのアドレスに http://www.ntt-me.co.jp/ のように閲覧したい URL を入力して Enter キーを押すとインターネット画面が閲覧できます。

＊ No2.（PPPoE）を編集して「フレッツ・ADSL」で利用する場合は、NTT 東日本 /NTT 西日本から提供されるフレッツ接続ツールを利用する必要はありません。

＊ NTT 東日本 /NTT 西日本から提供される「フレッツ接続ツール」、または Windows XP に標準搭載されている「広帯域（PPPoE）接続ツール」を利用する場合は、「No4.(Modem-- ブリッジ)」の [使用する] をクリックしてご利用ください。

＊プロバイダによって PPP 認証プロトコルを「PAP」もしくは「CHAP」に固定しないと接続できない場合があります。プロバイダの指示に従って、「詳細設定」ページの「接続先設定」の PPP 認証プロトコルで設定してください。

＊「PPP 自動接続」、「PPP 接続状態監視」、「IP アドレス設定方法」は、必要に応じて設定してください。詳細は「6 章 詳細設定」を参照してください。

＊「PPP 認証プロトコル」、「PPPoE 接続サービス名」、「PPPoE 接続サーバ名」はプロバイダから指示があった場合に設定してください。

4-4　固定のグローバル IP アドレスを利用する

プロバイダから固定のグローバル IP アドレスを取得している場合は、以下の手順で設定を行ってください。

メモ

プロバイダから１つの固定グローバル IP アドレスを取得している場合は、動作モードを「NAT ルータ」もしくは「GapNAT」で利用してください。

プロバイダから取得したグローバル IP アドレスのうち３つはサーバやクライアントに割り当てることが出来ません。
以下は 200.200.200.200~200.200.200.207 までの８つの固定グローバル IP アドレスを取得した場合の IP アドレスの割り当て方の例です。

200.200.200.200（割り当て不可）：　ネットワークアドレスとして利用
200.200.200.201（固定割り当て）：「MN7320」に設定する IP アドレス
200.200.200.202（割り当て可能）：　WWW サーバ
200.200.200.203（割り当て可能）：　FTP サーバ
200.200.200.204（割り当て可能）：　クライアント 1
200.200.200.205（割り当て可能）：　クライアント 2
200.200.200.206（割り当て可能）：　クライアント 3
200.200.200.207（割り当て不可）：　ブロードキャストアドレスとして利用

■ LAN 側のパソコンにグローバル IP アドレスを直接割り当てる場合（IP ルータとして利用）

1　「4-1 設定ページを開く」を参照し､「MN7320」の「詳細設定」ページを開きます。

2　「詳細設定」画面で該当する設定番号（メモ参照）の [編集する] をクリックします。

メモ

＊「おまかせ設定」で設定した内容を編集する場合は､「No.1（omakase）」となります。

＊ PPPoE で新規に編集する場合は、「No.2」となります。

＊ PPPoA で新規に編集する場合は、「No.3」となります。

3 メニューフレームから [動作モード設定] をクリックし、「動作モード」で [IP ルータ] を選択します。

4 メニューフレームから [LAN 側 IP 設定] をクリックし、プロバイダから指定されたグローバル IP アドレスの内、「MN7320」本体に割り当てるグローバル IP アドレスとマスク長を「LAN 側 IP アドレス／マスク長」に入力します。

5 プロバイダから指定されたグローバル IP アドレスの内、DHCP で LAN 側のパソコンに割り当てる先頭グローバル IP アドレスと個数を「割り当て先頭 IP アドレス」と「割り当て IP アドレス個数」に、それぞれ入力します。

6 ①「配送 DNS サーバアドレス」で、[IP アドレス指定] にチェックし、DNS サーバの IP アドレスを入力します。
②[設定] をクリックします。

7 メニューフレームから [接続先設定] をクリックします。

8 「ユーザ ID」にプロバイダから割り当てられたユーザ ID を入力します。「パスワード」、「パスワードの確認入力」にプロバイダから割り当てられたパスワードを入力します。

メモ　「おまかせ設定」で設定した内容「No.1（omakase)」を編集している場合は､「おまかせ設定」で入力した「ユーザ ID」と「パスワード」が表示されています。

9　「IP アドレス設定方法」で、[Unnumbered]、[ルータ ID 番号] で [LAN] を選択します。

メモ　プロバイダから指示がある場合は、その指示に従ってください。

10　[設定] をクリックします。

11　メニューフレームから [詳細設定] をクリックします。

12　上記手順 2 で編集した「No.1（omakase)｣､「No.2(PPPoE)｣､「No.3(PPPoA)」のいずれかの [使用する] をクリックします。編集した設定番号がすでに「使用中」と表示されているときは、本手順は必要ありません。

13　[使用する] をクリックすると、「使用する設定を変更し、機器の再起動を行います。よろしいですか？」と表示されるので、「OK」をクリックします。

14　「MN7320」を再起動後、LAN 側パソコンを全て再起動します。

15　①改めて WWW ブラウザを起動し「4-1 設定ページを開く」を参照し設定ページを開きます。ここでは「MN7320」のアドレスに手順 4 で割り当てたグローバル IP を入力します。

⇒　http:// "MN7320 本体のグローバ ル IP アドレス”

②「ネットワークパスワードの入力」画面で、「ユーザ名」および「パスワード」に「user」と入力します（工場出荷時設定）。

注意　IP フィルタ設定を変更する場合は、セキュリティに十分注意し、本書を参照の上、設定してください。

■ LAN 側のパソコンにプライベート IP アドレスを割り当て、グローバル IP アドレスと NAT 変換する場合（NAT ルータとして利用）

1 「4-1 設定ページを開く」を参照し、「MN7320」の詳細設定ページを開きます。

2 「詳細設定」画面で該当する設定番号（メモ参照）の [編集する] をクリックします。

メモ　＊「おまかせ設定」で設定した内容を編集する場合は、「No.1（omakase）」となります。

＊ PPPoE で新規に編集する場合は、「No.2」となります。

＊ PPPoA で新規に編集する場合は、「No.3」となります。

3 メニューフレームから [接続先設定] をクリックします。

4 「ユーザ ID」にプロバイダから割り当てられたユーザ ID を入力します。「パスワード」、「パスワードの確認入力」にプロバイダから割り当てられたパスワードを入力します。

メモ　「おまかせ設定」で設定した内容「No.1（omakase)」を編集している場合は、「おまかせ設定」で入力した「ユーザ ID」と「パスワード」が表示されています。

5 [設定] をクリックします。

6 メニューフレームで [NAT アドレス変換] をクリックし、変換したいプライベート IP アドレスと、グローバル IP アドレスの登録を行います。

メモ　NAT アドレス変換についての詳細は「6-7 NAT アドレス変換設定」を参照してください。

注意　IP フィルタ設定を変更する場合は、セキュリティに十分注意し、本書を参照して設定してください。

7 上記手順 2 で編集した「No.1（omakase)」、「No.2(PPPoE)」、「No.3(PPPoA)」のいずれかの [使用する] をクリックします。編集した設定番号がすでに「使用中」と表示されているときは、本手順は必要ありません。

8 [使用する] をクリックすると、「使用する設定を変更し、機器の再起動を行います。よろしいですか？」と表示されるので、[OK] をクリックします。

4-5　モデム（ブリッジ）として利用する

注意　「MN7320」をモデム（ブリッジ）として利用する場合、DHCP サーバ機能が OFF の状態で動作します。「MN7320」の設定ページを表示する場合は、LAN 上に接続したパソコンに固定で「MN7320」の IP ホスト設定で設定されている IP アドレスと同一サブネット（IP ホスト設定が 192.168.1.1（工場出荷時）の場合は 192.168.1.2 ～ 192.168.1.253 のいずれか）の IP アドレスを指定するか、「10-12 一時工場出荷時設定で起動」を参照してください。

「MN7320」をモデム（ブリッジ）として利用するための設定は「おまかせ設定」で行う方法と、「詳細設定」で行う方法の 2 つがあります。「詳細設定」で行う方法は、「おまかせ設定」で設定した設定内容を保存した状態でモデム（ブリッジ）として一時的に利用する場合等に便利です。

「MN7320」をモデム（ブリッジ）として利用してフレッツ・ADSL に接続する場合は、NTT 東日本 /NTT 西日本から提供される「フレッツ接続ツール」、または Windows XP に標準搭載されている「広帯域（PPPoE）接続ツール」を利用して接続できます。

「おまかせ設定」で設定する

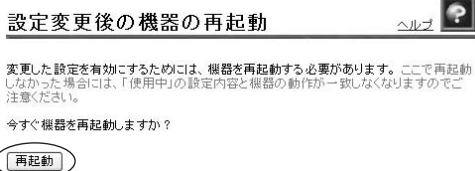
1 WWW ブラウザで「MN7320」にログインすると、「おまかせ設定」ページが表示されます。

2 「接続 ADSL 事業者」で [その他（ブリッジ）] を選択します。

3 [設定] をクリックします。

4 「設定変更後の機器の再起動」画面が表示されます。

※表示されない場合は、「詳細設定」ページのメニューフレームから [機器再起動] を選択してください。

5 [再起動] をクリックして「MN7320」を再起動してください。

「詳細設定」で設定する

1 WWW ブラウザで「MN7320」にログインし、[詳細設定] をクリックすると、「詳細設定」ページが表示されます。

2 「No.4（Modem- ブリッジ)」の [使用する] をクリックします。

3 「使用する設定を変更し、機器の再起動を行います。よろしいですか？」と表示されるので [OK] をクリックします。

メモ　設定ページの開き方は「4-1 設定ページを開く」を参照してください。

第 5 章　接続しよう

5-1　自動で接続する（セッション・キープ・アライブ機能）

メニューフレームの「接続先設定」(「6-3 接続先設定」参照）の「PPP 自動接続」で [常にする] または [必要時にする] を選択した場合は、PPP 接続を自動で行います。

◆ [常にする] を選択した場合
ADSL リンク確立時に PPP を自動接続します。また、何らかの理由で PPP が切断された場合も自動的に再接続します。通常は [常にする] を選択してください。このとき再接続要求は、以下の間隔で行います。
⇒ 4 秒、4 秒、4 秒、8 秒、16 秒、32 秒、以降 32 秒間隔

◆ [必要時にする] を選択した場合
インターネットへのアクセスを開始する時点でプロバイダと自動的に接続します。この場合、「PPP 自動切断までの時間」に設定された時間を経過すると自動的に切断されます。「PPP 自動切断までの時間」は、分単位で 1 以上 65535 以下で設定します。

メモ　「PPP 接続状態監視」は、PPP の接続状態を監視するか否かを選択します。

◆ [行う] を選択した場合
PPP の LCP Echo という機能を使用して PPP の接続が保持されているかどうかを確認します。5 分ごとに確認を行い、3 回連続で保持されていないと判定した場合に PPP の切断を行います。
⇒ 4 秒、4 秒、4 秒、8 秒、16 秒、32 秒、以降 32 秒間隔

◆ [行わない] を選択した場合
PPP の接続状態の監視は行いません。

5-2　手動で接続する

メニューフレームの「接続先設定」の「PPP 自動接続」で [しない] を選択した場合は、PPP 接続を以下の方法により手動で行います。

1　①メニューフレームより [PPP 切断／接続] をクリックします。
②操作フレームに「PPP 切断／接続」画面が表示されます。

PPP切断／接続

PPPの切断／接続を行います。

切断　接続

2
①［接続］をクリックします。
② 相手方ルータと PPP により接続されます。

PPP切断／接続

PPP接続を実行しました。

戻る

3
PPP の接続状態を確認します。

※確認方法については、「5-4 接続を確認する」を参照してください。

5-3　切断する

メニューフレームの「接続先設定」（「6-3 接続先設定」参照）で [常にする] または [しない] を選択した場合は、PPP の接続を以下の方法により手動で切断してください。

※ [必要時にする] を選択した場合は、「PPP 自動切断までの時間」に設定された時間を経過すると自動的に切断されます。

1
① メニューフレームより [PPP 切断／接続] をクリックします。
② 操作フレームに「PPP 切断／接続」画面が表示されます。

PPP切断／接続

PPPの切断／接続を行います。

切断　接続

2
①［切断］をクリックします。
② PPP 接続が切断されます。

PPP切断／接続

PPP切断を実行しました。

戻る

3
PPP の接続状態を確認します。

※確認方法については、「5-4 接続を確認する」を参照してください。

5-4　接続を確認する

接続の確認については、以下の方法で行います。接続が確立しない場合は、設定を再確認した後でプロバイダにお問い合わせください。

前面のランプで確認

ADSL および PPP の接続が正しく行われているかどうかを確認します。ADSL 接続が確立すると ADSL ランプが緑色に点灯します。データを送受信する度に点滅します。PPP 自動接続で [常にする] を選択した場合は、ADSL 接続の確立後、PPP のネゴシエーションが始まります。ネゴシエーションの進度によって PPP ランプが赤点滅→オレンジ点滅と変化し、接続が完了すると緑色に点灯します。

機器状態・ログで確認

通信が途切れたときなど､障害の有無を表示します。また､ログの内容を表示し､機器状態の変化について確認できます。

1 ①メニューフレームより [機器状態・ログ] をクリックします。
②操作フレームに「機器状態･ログ」画面が表示されますので PPP の状態が「確立」になっているかを確認してください。

機器状態･ログ

機器状態情報

PPPoEの状態　確立 (AC=brasa01hginza014)
PPPの状態　確立
ADSL IP　:
Peer IP　:
DNS Server :　(Primary)
:　(Secondary)
ADSL回線状態　通信中 (上り 608Kbps 下り 5600Kbps)
LANリンク状態　LAN1 停止中
LAN2 100Mbps 全二重
LAN3 停止中
LAN4 100Mbps 全二重
ハードウェア状態 正常

ログ情報

(機器起動からの経過時間：000日21:58:57)

機器起動からの経過時間 ログ
000日20:28:12　PPP-IPCPの確立
000日20:28:12　PPP-LCPの確立
000日20:28:12　PPPoE セッション開始成功

◆機器状態情報

PPP の状態

PPP を使用する設定を行っている場合に PPP ネゴシエーションの状態が表示されます。

・確立：PPP リンクが確立している。
・LCP 中：リンクレイヤプロトコルのネゴシエーション中。
・IPCP 中：ネットワークレイヤプロトコルのネゴシエーション中。
・停止中：停止している。また、PPP が確立した場合、あわせて次の情報が表示されます。
・ADSL IP：ADSL 側の IP アドレス。
・Peer IP：相手側 IP アドレス。
・DNS Server：DNS サーバ IP アドレス。

ADSL 回線状態

現在使用中の ADSL 回線の状態を表示します。

・通信中（上り xxxkbps 下り yyykbps）：局側装置との接続が確立している。
・トレーニング中：局側装置と接続を確立するためのトレーニングを実行中。
・接続待ち：局側装置の応答待ち。
・アイドル：停止している。

LAN リンク状態

現在の LAN インタフェースの状態を表示します。

・通信中：接続が確立している。
現在の動作モード（10Mbps/100Mbps、全二重 / 半二重）もあわせて表示。
・停止中：停止している。
・異常：何らかの異常が発生し、停止している。

ハードウェア状態

「MN7320」のハードウェア状態を表示します。

・正常：ハードウェアに問題がない。
・異常：何らかの異常が検知された。

◆ログ情報

「MN7320」が起動直後からメモリ上に蓄積しているログの内容を最新のものから順に表示します。
ログとともに表示される時間は、絶対時間または機器起動時点を 0 時とする相対時間です。
※プロバイダ／局側の設備によって変わります。

メモ　最大 200 件までのログが蓄積されます。200 件を超えると古いものから順に削除されます。

5-5 インターネットに接続する

お使いのブラウザを起動し、URL（http:// 〜）を入力するとインターネット画面が閲覧できます。

注意 インターネットに接続できない場合は以下を確認してください。

- 「5-4 接続を確認する」で回線の接続状態を確認します。
- 4 章で設定内容を確認します。DNS サーバアドレスを入力していないときは、入力します。
- 「2-2 WWW ブラウザの設定」でブラウザの設定を確認します。
- モデム（ブリッジ）として利用されている場合は、パソコン側にインストールされているアプリケーションでインターネット接続を行ってください。

第6章　詳細設定

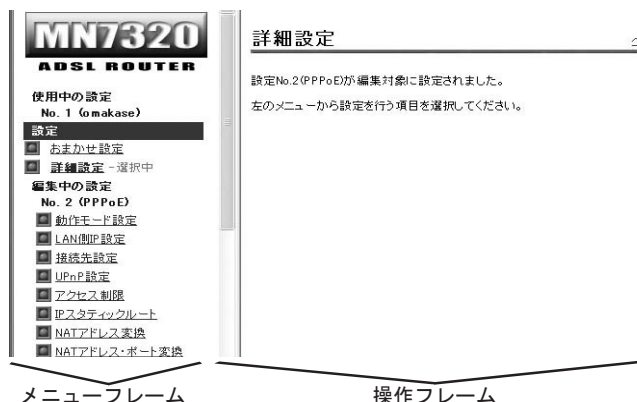
◆ 4章までの設定手順でインターネットに接続できないときや、通信事業者の指示で設定するとき、その他詳細設定を行う場合等に本章を参照して設定してください。

◆「使用中」でない設定を編集（変更）した場合は、設定内容を保存したのちに再度「詳細設定」画面において［使用する］を選択してください。［使用する］を選択しないと「MN7320」の動作には反映されません。

編集画面の表示

各設定の内容の詳細を変更（編集）する場合は、以下の方法で「詳細設定」ページの編集画面を表示させて行ってください。

1
①「詳細設定」画面を表示します。
② 内容を編集（変更）したい設定 No. の［編集する］をクリックします。

2
①指定した設定 No. が編集対象とされた旨が表示されます。
②メニューフレームより設定項目を選択して操作フレームに設定画面を表示させ、各項目について編集を行います。

6-1　動作モード設定

ここでは、ルータとして利用し、「PPPoE」および「PPPoA」の設定を変更する場合について説明します。

モデム（ブリッジ）として利用する場合、基本的には設定内容を変更する必要はありません。通信事業者等から指示があった場合は、以下 URL から「メンテナンスマニュアル .PDF」をダウンロードして参照してください。
⇒　http://www/ntt-me.co.jp/mn/mn7320/

1 メニューフレームより [動作モード設定] をクリックします。

2 動作モードを [NAT ルータ]、[IP ルータ]、[ブリッジ]、[GapNAT]、[マルチ GapNAT] から選択します。

3 [設定] をクリックし、編集した設定内容を保存します。尚、変更後の内容で「MN7320」を動作させるには「10-7 機器の再起動」が必要です。

6-2　LAN 側 IP 設定

1 ①メニューフレームより [LAN 側 IP 設定] をクリックします。
②操作フレームに「LAN 側 IP 設定」画面が表示されます。

LAN側IP設定

LAN側IPアドレス／マスク長 192.168.1.1 /24
LAN側ProxyARP 使用しない
LAN側RIP設定 ルーティング情報の送受信を行わない
DHCPサーバ 使用する
割り当て先頭IPアドレス 192.168.1.2
割り当てIPアドレス個数 32 (1-256)
リース時間 60 分 (1-1440)
配送ゲートウェイアドレス ◉ LAN側IPアドレス ○ IPアドレス指定
配送DNSサーバアドレス ◉ 自動 (IP over ATM使用時は無効) ○ IPアドレス指定 プライマリ セカンダリ ○ 配送しない
設定

2 各項目の設定値を必要に応じて変更します。

◆ LAN 側 IP アドレス／マスク長
LAN 側の IP アドレスとマスク長を設定します。

◆ LAN 側 ProxyARP
LAN 環境において､「MN7320」が ProxyARP 応答する必要がある場合は､[使用する] を選択してください。

◆ LAN 側 RIP 設定
LAN 側インタフェースにおける RIP（Routing Information Protocol）のルーティング情報の扱い方を選択します。
・[ルーティング情報の送受信を行う]
・[ルーティング情報の送信を行う]
・[ルーティング情報の受信を行う]
・[ルーティング情報の送受信を行わない]

◆ DHCP サーバ
LAN 側に接続されるパソコンやその他ネットワーク機器のネットワーク設定を簡単にするための設定です。LAN 側のネットワークに他の DHCP サーバが存在する場合は [使用しない] を選択してください。

◆ 割り当て先頭 IP アドレス
LAN 側のパソコン等に割り当てる IP アドレスの先頭となるアドレスです。
LAN 側インタフェースに指定した IP アドレスと同じサブネットに属するアドレスを設定してください。

◆ 割り当て IP アドレス個数
割り当て先頭 IP アドレスより LAN 側のパソコン等のために確保するアドレスの個数を設定します。

◆ リース時間
DHCP で割り当てる IP アドレスのリース時間を 1 〜 1440 分までの範囲で設定します。パソコンを継続的に使用する場合は、自動的に再リースされます。

◆ 配送ゲートウェイアドレス
パソコンに配送するゲートウェイアドレスです。「MN7320」以外のネットワーク機器を標準のゲートウェイとして使用する場合は [IP アドレス指定] を選択し、IP アドレスを入力してください。

◆ 配送 DNS サーバアドレス
パソコンに配送する DNS サーバアドレスです。
・[IP アドレス指定]
プロバイダから DNS サーバアドレスを指示されている場合に選択し、該当のプライマリ DNS サーバとセカンダリ DNS サーバの IP アドレスを入力します。
・[自動（IP over ATM 使用時は無効）]
プロバイダから PPP により DNS サーバアドレスを取得するよう指示があった場合に選択します。この場合、DNS サーバアドレスとして LAN 側 IP アドレスが配送されます（「MN7320」は DNS Proxy となり、DNS パケットを DNS サーバに転送します）。
・[配送しない]
パソコン側でＤＮＳサーバアドレスを指定したい場合およびＤＮＳサーバアドレスを設定しない場合に選択します。

3 ［設定］をクリックし、編集した設定内容を保存します。尚、変更後の内容で「MN7320」を動作させるには「10-7 機器の再起動」が必要です。

メモ 「LAN（LAN1~4）」ポートは、10Mbps/100Mbps、全二重 / 半二重、クロス / ストレートを自動判別します。

6-3　接続先設定

1 メニューフレームより [接続先設定] をクリックします。

（画面は PPPoE の場合の例です）

2 各項目の設定値を必要に応じて変更します。

◆ PPP 認証プロトコル
PPP 認証プロトコルを [認証なし]、[相手先にあわせる]、[PAP]、[CHAP] の中から選択します。

※ プロバイダから特に指定が無い場合は [相手先にあわせる] を選択してください。プロバイダから指示があった場合は、従ってください。

◆ユーザ ID
PPP サーバに送信するユーザ ID を入力します。一般にユーザ ID は契約したプロバイダから提供されます。

◆パスワード
PPP サーバに送信するパスワードを入力します。一般にパスワードはユーザ ID とともに契約したプロバイダから提供されます。

◆パスワードの確認入力
確認のため、パスワードを再度入力します。

◆ PPP 自動接続
プロバイダとの PPP 接続を自動的に行うか否かを選択します。

・[常にする]
ADSL リンク確立時に PPP を自動接続します。また、何らかの理 由で PPP が切断された場合も自動的に再接続します。通常は [常にする] を選択してください。

・[必要時にする]
インターネットへのアクセスを開始する時点でプロバイダと自動的に接続します。[必要時にする] を選択した場合は、下記の「PPP 自動切断までの時間」を入力します。

・[しない]
PPP によるプロバイダとの接続を手動で行います。この場合、PPP の接続はメニューフレームの [PPP 切断／接続] を選択して行ってください。

◆ PPP 自動切断までの時間（分）

PPP 自動接続で [必要時にする] を選択した場合のみ有効です。ある時間内に接続先との間で IP パケットの中継が発生しない場合に PPP を自動切断する際の待ち時間を 1 ～ 65535（分）の範囲で入力します。[0] を入力した場合、自動切断は行いません。

◆ PPP 接続状態監視

PPP の接続状態を監視するか否かを選択します。

・[行う]
PPP の LCP Echo という機能を使用していて PPP の接続が保持されているかどうかを確認します。5 分ごとに確認を行い、3 回連続で保持されていないと判定した場合に、PPP の切断を行います。

・[行わない]
PPP の接続状態の監視は行いません。

◆ PPPoE 接続サービス名（PPPoE の場合のみ表示）

PPPoE（PPP over Ethernet）を使用する場合に、接続先のサービス名を入力します。

※ 設定については、契約したプロバイダの指示に従ってください。

◆ PPPoE 接続サーバ名（PPPoE の場合のみ表示）

PPPoE を使用する場合に、接続先のサーバ名を入力します。

※ 設定については、契約したプロバイダの指示に従ってください。

◆ IP アドレス設定方法

ADSL 側の IP アドレスの設定方法を選択します。

・PPP 取得
プロバイダから特に指定が無い場合は [PPP 取得] を選択してください。

・IP アドレス指定
ADSL 側の IP アドレスを指定する場合は、[IP アドレス指定] にチェックして、IP アドレスとマスク長を入力してください。

・Unnumbered（IP ルータモード時のみ表示）
固定 IP アドレス利用時にプロバイダから ADSL 側の IP アドレスの指定が無い場合は、[Unnumbered]、ルータ ID 番号 [LAN] を選択してください。

3 [設定] をクリックし、編集した設定内容を保存します。

6-4　アクセス制限設定

「MN7320」に対する WWW と FTP のアクセスを制限する場合に設定します。インタフェースを指定してアクセスを禁止したり、それ以外に登録した IP アドレスからのアクセスのみを許可するようにしたりすることができます。

1　①メニューフレームより [アクセス制限] をクリックします。
② 操作フレームに [アクセス制限設定] 画面が表示されます。

2　①「インタフェースによるアクセス制限」で LAN 側、ADSL 側接続先から「MN7320」へのアクセスを制限するか否かを指定します。アクセスを禁止するインタフェースのチェックボックスをクリックしてください。
・[L A N 側からのアクセスを禁止する]
・[接続先 1（ISP）側からのアクセスを禁止する]
・[ICMP、IDENT（TCP/113）だけは許可する]

※すべてのインタフェースからのアクセスを禁止することはできません。

②［設定］をクリックします。
③ インタフェースによる制限の設定が保存され、「MN7320」の動作に反映されます。

3　「インタフェースによるアクセス制限」でアクセスを禁止していないものについては、IP アドレスによりアクセスを許可することができます（ここで設定した IP アドレス以外からのアクセスを禁止します）。

例えば、「MN7320」の設定ページを編集するのを管理者 2 人に限定する場合、管理者 2 人の利用するパソコンの IP アドレスを登録してください。
1 件も設定しない場合は、すべての送信元からのアクセスを許可します。尚、「イ

ンタフェースによるアクセス制限」の方が優先されますので、禁止したインタフェースにおいてはこの設定とは関係なくすべての送信元からのアクセスが禁止されます。

アクセス制限設定

No. 3

送信元IPアドレス／マスク長 192.168.1.20 / 32

[設定] [戻る]

アクセスを許可するIPアドレス一覧

No.	送信元IPアドレス／マスク長
1	192.168.1.3/32
2	192.168.1.10/32
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

1）設定を行う [No.（1 ～ 10）] をクリックします。
2）「送信元 IP アドレス／マスク長」の入力画面が表示されます。

メモ

送信元 IP アドレス／マスク長
アクセスを許可したい端末を IP アドレスとマスク長の組合せにより指定します。マスク長とはマスクのビット数を表したもので、たとえば 255.255.255.0 のマスク長は 24 となります。何も設定しなければ、すべての送信元からのアクセスを受け付けます。
「MN7320」宛てのパケットのうち、［設定送信元 IP アドレス and 設定マスク］=［パケットの送信元 IP アドレス and 設定マスク］の関係式を満たさないものはすべて廃棄されます。式中の and は、ビット単位の論理積を意味します。

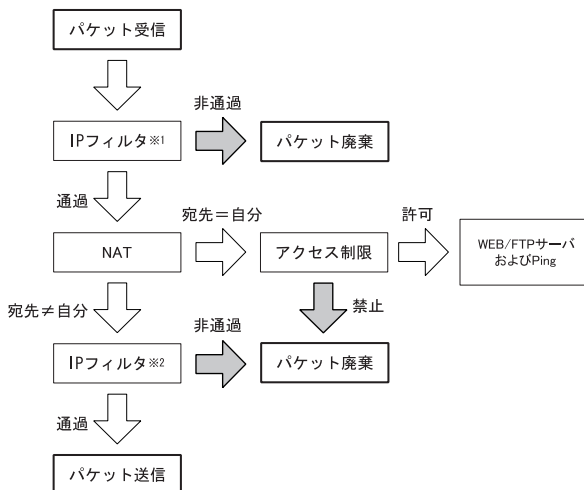
4
① ［設定］をクリックします。
② アクセスを許可する送信元 IP アドレス／マスク長の設定が保存され、「MN7320」の動作に反映されます。

注意

＊ブリッジモード、GapNAT、マルチ GapNAT 利用時は表示されません。

＊アクセス制限設定を行った後、設定ページにアクセスできなくなった場合は、「10-12 一時工場出荷時設定での起動」を参照してください。

6-5　NAT 中継機能、アクセス制限、IP フィルタ設定の関係

「MN7320」の NAT（アドレス・ポート変換）と、アクセス制限、IP フィルタ設定の関係について以下に示します。

※ 1：インタフェースとして、「○○○から受信」を指定した場合。
※ 2：インタフェースとして、「○○○へ送信」を指定した場合。

6-6　IP スタティックルート設定

既存 LAN に「MN7320」を接続する場合にルーティング設定が必要になることがありますが、「MN7320」は、ダイナミックルーティングプロトコルである RIP（Routing Information Protocol）機能を搭載しており、ルーティング情報の自動交換を行うことができます。「IP スタティックルート」では、スタティックに IP ルーティングテーブルの内容を設定するもので、最大 32 個まで設定が可能です。

1　①メニューフレームより [IP スタティックルート] をクリックします。
②操作フレームに「IP スタティックルート設定」画面が表示されます。

IPスタティックルート設定

IPルーティングテーブルの静的登録ができます。
設定を変更または削除するには、番号をクリックしてください。
設定を追加するには、空欄の番号をクリックしてください。

No.	宛先アドレス／マスク長	ゲートウェイアドレス	ホップカウント
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

2　必要に応じて設定を行います。

① [No.（1 ～ 32）] をクリックし、設定画面を表示させます。
② 各項目について設定します。

IPスタティックルート設定

No.　1
宛先アドレス／マスク長　　/
ゲートウェイアドレス
ホップカウント　1

設定　戻る

No.	宛先アドレス／マスク長	ゲートウェイアドレス	ホップカウント
1			
2			
3			
4			

◆宛先アドレス／マスク長
宛先（サブ）ネットワークアドレスをIP アドレスとそれに対応するマスク長の組合せで設定します。

◆ゲートウェイアドレス
宛先へのゲートウェイアドレスを設定します。IP 通信では､同じ（サブ）ネットワーク上に存在しない宛先にパケットを配送する場合は同じ（サブ）ネットワーク上のゲートウェイ（ルータ）にパケットを転送します。そのパケットを受信したゲートウェイは、宛先が同じ（サブ）ネットワーク上に存在する場合は、直接宛先に転送しますが、そうでない場合は、再び別のゲートウェイにパケットを転送します。ゲートウェイはルーティングテーブルに宛先(サブ）ネットワークごとに適切な経路情報を保持しているので、それを参照してパケットを中継することができます。ゲートウェイのIP アドレスをここではゲートウェイアドレスと呼びます。

◆ホップカウント
「MN7320」ではRIP を使用する場合のみ意味を持ちます。宛先ネットワークまでのホップ数を1 〜 15 までの範囲で設定してください。

メモ　尚、デフォルトルートを設定する場合は、以下の値を入力してください。

・宛先ネットワークアドレス：0.0.0.0/0
・ゲートウェイアドレス：接続先ルータのアドレス
・ポップカウント：1

3
①［設定］をクリックします。
② スタティックルートが保存され、ルーティングテーブルに反映されます。

6-7　NAT アドレス変換設定

「MN7320」を NAT ルータとして使用している場合は、IP アドレスの変換と同時に自動的にポート番号の変換を行います。特別なプロトコルを使用している場合や外部から LAN 上の Web サーバに対してアクセスを許可したい場合等には自動変換を止め、変換方法を指定する必要があります。

パケット中継時にポート番号の変換を行わない場合は、「NAT アドレス変換設定」にて設定します（最大 32 個まで設定可能）。ここで登録したポート番号を持つパケットについては、IP アドレスの変換のみが行われます。パケットが持つポート番号を別の番号に固定的に変換する場合は、「6-8 NAT アドレス・ポート変換設定」を参照し設定してください。

1

①メニューフレームより [NAT アドレス変換] をクリックします。
② 操作フレームに「NAT アドレス変換設定」画面が表示されます。
③ ワンタッチ設定の各項目のうち、設定を行う項目のチェックボックスを選択し、IP アドレスを入力して［設定］をクリックします。

NATアドレス変換設定　ヘルプ

NATテーブルの静的登録ができます。IPアドレスの変換のみを行い、ポート番号の変換を行わない場合に使用します。

ワンタッチ設定

☐ WWWサーバを外部に公開する（No.1を使用）
WWWサーバのIPアドレス
☐ FTPサーバを外部に公開する（No.2、No.3を使用）
FTPサーバのIPアドレス
☐ 外部からのパケットをすべて特定ホストに中継する（No.4を使用）[セキュリティに注意]
特定ホストのIPアドレス
☐ Windows Messengerを使用する（No.30～32を使用）[UPnP使用時は設定不要]
使用するパソコンのIPアドレス

設定

設定内容を変更または削除するには、番号をクリックしてください。
設定を追加するには、空欄の番号をクリックしてください。

No.	優先度	接続先の名称	LAN側IPアドレス	ADSL側IPアドレス	プロトコル	ポート番号
1						
2						
3						

メモ

＊ワンタッチ設定を利用する場合は、事前に「IP フィルタの設定」の [外部装置から開始される TCP セッションを遮断] のチェックを外して設定してください。

＊ [外部からのパケットをすべて特定ホストに中継する] 設定を行うと、LAN に接続した他のパソコンはインターネットへのアクセスができなくなります。

注意

外部からのパケットをすべて中継するため、NAT 機能によるセキュリティの効果はなくなります。外部からの不正アクセスには十分ご注意ください。

2 必要に応じて設定を行います。
① [No.（1 ～ 32）] をクリックし、設定画面を表示させます。
② 各項目について設定します。

NATアドレス変換設定　ヘルプ

No.　1
優先度　0　(0:使用しない)
接続先の名称　接続先1(ISP)
LAN側IPアドレス
ADSL側IPアドレス　自分のADSL側IPアドレス
IPアドレス指定
プロトコル　全プロトコル(占有)
ポート番号　((最小値-最大値)の書式で入力)

設定　戻る

No.	優先度	接続先の名称	LAN側IPアドレス	ADSL側IPアドレス	プロトコル	ポート番号
1						
2						
3						

◆優先度
この条件の優先度を 0 ～ 99 までの範囲で設定します。各条件はこの値の小さい順に評価され、最初に合致した条件だけが NAT の動作に反映されます。
尚、0 を指定した場合、設定は無効になります。また、値が小さいほど優先度は高くなります。
複数の条件に同じ優先度を指定することはできませんが、例外として 0 だけは同時に複数指定することができます。

◆接続先の名称
この設定を適用する接続先の名称です。

◆ LAN 側 IP アドレス
使用する LAN 側パソコンの IP アドレスを設定します。

◆ ADSL 側 IP アドレス
変換後の ADSL 側 IP アドレスを設定します。
通常は [自分の ADSL 側 IP アドレス] を選択してください。

◆プロトコル
変換対象となるプロトコルを選択します。
[全プロトコル] を選択した場合は、すべてのプロトコルが変換対象となります。
また、[TCP と UDP 両方] については、すべてのポートを指定した場合と同様となります。セキュリティを十分に考慮して設定してください。

◆ポート番号
中継時に変換しないポート番号の範囲を入力します。最小値と最大値を「-（ハイフン）」で区切って設定してください。また、変換しないポート番号が 1 つの場合は、最小値と最大値に同じ値を入力してください。
尚、一部のアプリケーションについてはポート名で指定することも可能です。

NAT アドレス変換設定の設定、変更、削除を行った時点で設定した内容が動作に反映されるため、その時点で通信しているセッション（仮想通信路）が遮断されることがあります。

メモ

NAT ルータで使用時に正常動作しない通信対戦ゲーム等の通信アプリケーションの中には、本設定によりアプリケーションが使用するポート番号を変換しないように設定することで正常動作するものがあります。

3
① ［設定］をクリックします。
② 設定内容が保存され、「MN7320」の動作に反映されます。

6-8　NAT アドレス・ポート変換設定

パケット中継時にポート番号を別のポート番号に固定的に変換する場合は、「NAT アドレス・ポート変換設定」にて設定します（最大 32 個まで設定可能)。LAN 側に接続されたパソコン上で実行中の特定のアプリケーションを ADSL 側に公開する場合等に使用します。

1

①メニューフレームより [NAT アドレス・ポート変換] をクリックします。
② 操作フレームに「NAT アドレス・ポート変換設定」画面が表示されます。

NATアドレス・ポート変換設定　ヘルプ

NATテーブルの静的登録ができます。IPアドレスの変換に加えて、ポート番号を固定的に変換する場合に使用します。
設定内容を変更または削除するには、番号をクリックしてください。
設定を追加するには、空欄の番号をクリックしてください。

No.	優先度	接続先の名称	LAN側IPアドレス	ADSL側IPアドレス	プロトコル	LAN側ポート番号	ADSL側ポート番号
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

2

必要に応じて設定を行います。
① [No.（1 ～ 32）] をクリックし、設定画面を表示させます。
② 各項目について設定します。

NATアドレス・ポート変換設定

No.	1
優先度	0 (0:使用しない)
接続先の名称	接続先1 (ISP)
LAN側IPアドレス	
ADSL側IPアドレス	◉ 自分のADSL側IPアドレス ○ IPアドレス指定
プロトコル	TCP
LAN側ポート番号	
ADSL側ポート番号	

(ftp/ftpdata/telnet/smtp/www/pop3/sunrpc/nntp/ntp/login/pptp/domain/route/1-65535)

[設定] [戻る]

No.	優先度	接続先の名称	LAN側IPアドレス	ADSL側IPアドレス	プロトコル	LAN側ポート番号	ADS
1							

◆優先度
この条件の優先度を 0 ～ 99 までの範囲で設定します。各条件はこの値の小さい順に評価され、最初に合致した条件だけが NAT の動作に反映されます。尚、0 を指定した場合、設定は無効になります。また、値が小さいほど優先度は高くなります。複数の条件に同じ優先度を指定することはできませんが、例外として 0 だけは同時に複数指定することができます。

◆接続先の名称
この設定を適用する接続先の名称です。

◆ LAN 側 IP アドレス
使用する LAN 側パソコンの IP アドレスを設定します。

◆ ADSL 側 IP アドレス
変換後の ADSL 側 IP アドレスを設定します。通常は [自分の ADSL 側 IP アドレス] を選択してください。

◆プロトコル
変換対象となるプロトコルを選択します。[全プロトコル] を選択した場合は、すべてのプロトコルが変換対象となります。また、[TCP と UDP 両方] については、すべてのポートを指定した場合と同様となります。セキュリティを十分に考慮して設定してください。

◆ LAN 側ポート番号
NAT を使用するアプリケーションが LAN 側端末上で使用するポート番号を設定します。また、一部のアプリケーションについてはポート名で指定することも可能です。

◆ ADSL 側ポート番号
ADSL 側において公開アプリケーションが使用するポート番号を設定します。ADSL 側からはこのポート番号を指定して LAN 側端末上で実行中のアプリケーションにアクセスすることができます。

NAT アドレス変換設定の設定、変更、削除を行った時点で設定した内容が動作に反映されるため、その時点で通信しているセッション（仮想通信路）が遮断されることがあります。

メモ

＊ LAN 側ポート番号と ADSL 側ポート番号に同じポート番号を設定した場合は､「NAT アドレス変換設定」で設定した場合と同様に動作します。

＊本設定は､「NAT アドレス変換設定」の設定内容よりも優先して解釈されます。

3
① ［設定］をクリックします。
② 設定内容が保存され､「MN7320」の動作に反映されます。

6-9　IP フィルタ設定

IP アドレス、プロトコル、ポート番号の条件を指定することより、受信した IP パケットを通過あるいは廃棄することができます。条件を適切に設定（最大 64 個まで設定可能）することにより、特定のサービスやホスト間の通信を禁止するための簡易ファイアウォールを構築することができます。

1

①メニューフレームより [IP フィルタ] をクリックします。
② 操作フレームに「IP フィルタ設定」画面が表示されます。

IPフィルタ設定　　ヘルプ

IPアドレス、プロトコル、ポート番号などの条件により、受信したIPパケットを通過あるいは廃棄するように指定することができます。

ワンタッチ設定

☑ プライベートアドレスを使用した外部装置との通信を禁止（No.1～No.6を使用）
☑ 外部装置から開始されるTCPセッションを遮断（No.7を使用）
☑ 外部とのWindows共有関係のトラフィックを遮断（No.8～No.15を使用）

[設定]

登録内容を変更または削除するには、番号をクリックしてください。
登録を追加するには、空欄の番号をクリックしてください。

No.	優先度	インタフェース	送信元IPアドレス／マスク長	送信先アドレス／マスク長	プロトコル	送信元ポート番号	送信先ポート番号	アクション
1	50	接続先1から受信	10.0.0.0/8	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
2	51	接続先1から受信	172.16.0.0/12	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
3	52	接続先1から受信	192.168.0.0/16	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
4	53	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	10.0.0.0/8	*	*	*	非通過
5	54	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	172.16.0.0/12	*	*	*	非通過
6	55	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	192.168.0.0/16	*	*	*	非通過
7	60	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	TCP-SYN	*	*	非通過
8	65	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
9	66	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過

③ ワンタッチ設定の各項目のうち、設定を行う項目のチェックボックスを選択し、［設定］をクリックします。

◆プライベートアドレスを使用した外部装置との通信を禁止
インターネット上には、プライベートアドレス（10.0.0.0/8、128.0.0.0/8、192.168.0.0/16）を持った端末装置は通常存在しません。この項目を選択することにより、発信元アドレスをプライベートアドレスにして発信元を確認できないようにした（なりすまし）端末装置からの不正なアクセスを防止します。

フレッツ・スクウェア等プライベートアドレスを利用して運営するサイトに接続する場合はチェックをはずしてください。

◆外部装置から開始される TCP セッションを遮断
Web 参照、FTP 等の TCP セッションを外部から開始されて、LAN 側のパソコンを不正に操作される可能性があります。この項目を選択することにより、インターネット側の不特定ユーザから TCP でアクセスされることを防止します。

注意　「NAT アドレス変換」のワンタッチ設定を利用する場合は、チェックを外してください。

◆ Windows 共有関係のトラフィックを遮断
Windows の共有を行った場合、不特定のユーザから自分のパソコンのファイルを参照、変更される可能性があります。この項目を選択することにより、外部装置との間で Windows 共有が行われなくなります。

2
① ［設定］をクリックします。
② フィルタ対象の設定が保存されます。

メモ　使用中の設定を変更した場合は、即座に「MN7320」の動作に反映されます。

3
① [No.（1 ～ 64）] をクリックし、設定画面を表示させます。
② 各項目について設定します。

IPフィルタ設定

No.　1
優先度　50　(0:使用しない)
インタフェース　接続先1 (ISP)から受信
送信元IPアドレス／マスク長　10.0.0.0　/8
送信先IPアドレス／マスク長　◉ IPアドレス指定　0.0.0.0　/0
○ 自分宛て　LAN
プロトコル　*
送信元ポート番号　*　((最小値-最大値)の書式で入力)
送信先ポート番号　*　((最小値-最大値)の書式で入力)
IPフィルタアクション　非通過

[設定] [削除] [戻る]

No.	優先度	インタフェース	送信元IPアドレス／マスク長	送信先アドレス／マスク長	プロトコル	送信元ポート番号	送信先ポート番号	アクション
1	50	接続先1から受信	10.0.0.0/8	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
2	51	接続先1から受信	172.16.0.0/12	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
3	52	接続先1から受信	192.168.0.0/16	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
4	53	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	10.0.0.0/8	*	*	*	非通過
5	54	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	172.16.0.0/12	*	*	*	非通過

◆優先度
この条件の優先度を 0 ～ 99 までの範囲で設定します。各条件はこの値の小さい順に評価され、最初に合致した条件だけが IP フィルタの動作に反映されます。尚、0 を指定した場合、設定は無効になります。また、値が小さいほど優先度は高くなります。複数の条件に同じ優先度を指定することはできませんが、例外として 0 だけは同時に複数指定することができます。

◆インタフェース
フィルタリングを行う場所（インタフェース）を選択します。インタフェースの種類としては、LAN 側または ADSL 側の接続先 1 から接続先 8、および各インタフェースについて、そこから受信する場合とそこへ送信する場合

を選択することができます。

◆送信元アドレス／マスク長
フィルタリングするパケットの送信元IPアドレスを設定します。全送信元IPアドレスを対象とする場合は、「0.0.0.0/0」を指定します。

◆送信先IPアドレス／マスク長
フィルタリングするパケットの送信先IPアドレスを設定します。全送信先IPアドレスを対象とする場合は、「0.0.0.0/0」を指定します。尚、自分宛てのパケットのみを対象とする場合は、インタフェース（接続先）名を選択して設定することもできます。

◆プロトコル
フィルタリングするパケットのプロトコルタイプを設定します。全プロトコルを対象とする場合は、「＊（アスタリスク）」を入力してください。

◆送信元ポート番号
フィルタリングするパケットの送信元ポート番号を設定します。範囲指定する場合は、最小値と最大値を「-（ハイフン）」で区切って入力してください。また、全ポート番号を対象とする場合は「＊（アスタリスク）」を入力してください。

◆送信先ポート番号
フィルタリングするパケットの送信先ポート番号を設定します。範囲指定する場合は、最小値と最大値を「-（ハイフン）」で区切って入力してください。また、全ポート番号を対象とする場合は「＊（アスタリスク）」を入力してください。

◆IPフィルタアクション
フィルタリング条件に合致したパケットを「通過」させるか、「非通過」するかを選択します。

①［設定］をクリックします。
②設定内容が保存され、「MN7320」の動作に反映されます。

IP フィルタ初期値

◆ No.1 ~ 3：
回線側からの送信元 IP アドレスが不正なパケットを破棄するためのフィルタ

1	50	接続先1から受信	10.0.0.0/8	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
2	51	接続先1から受信	172.16.0.0/12	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
3	52	接続先1から受信	192.168.0.0/16	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過

◆ No.4 ~ 6：
送信元 IP アドレスの不正なパケットが回線側へ出るのを防止するためのフィルタ

4	53	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	10.0.0.0/8	*	*	*	非通過
5	54	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	172.16.0.0/12	*	*	*	非通過
6	55	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	192.168.0.0/16	*	*	*	非通過

◆ No.7：
回線側から「MN7320」へのアクセスを防止するためのフィルタ

7	60	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	TCP-SYN	*	*	非通過

◆ No. 8 ~ 9：
Windows が行う定期的な通信によって起こる「意図しない自動接続」を防止するためのフィルタ

8	65	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
9	66	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過

◆ No.10 ~ 11：
Ethernet 上に Windows2000Server があるときに起こる意図しない自動接続を防止するためのフィルタ

10	67	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
11	68	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過

◆ No.12 ~ 15：
回線側から Windows 共有サービスへのアクセスを防止するためのフィルタ

12	69	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
13	70	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過
14	71	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
15	72	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過

IP フィルタ設定例

いくつかの IP フィルタの設定例を挙げます。

◆ ADSL 側からの接続を制限する

セキュリティを強化するために ADSL 側から Telnet のアクセスを制限することができます。各項目の設定値は、以下のとおりです。

項目名	設定値
インタフェース	接続先 1 （ISP）から受信
送信元アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
送信先アドレス / マスク長	(LAN 側ネットワークのアドレス)
プロトコル	TCP
送信元ポート番号	*
送信先ポート番号	Telnet
優先度	(任意の優先度)
IP フィルタアクション	非通過

◆インターネットに接続できるパソコンを制限する

LAN 内の一部のパソコンからのインターネット接続を禁止することができます。各項目の設定値は、以下のとおりです。

項目名	設定値
インタフェース	LAN 側から受信
送信元アドレス / マスク長	(制限したいパソコンの IP アドレス)/32
送信先アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
プロトコル	*
送信元ポート番号	*
送信先ポート番号	*
優先度	(任意の優先度)
IP フィルタアクション	非通過

◆ LAN 内への Telnet を禁止する

各項目の設定値は、以下のとおりです。

項目名	設定値
インタフェース	接続先 1 （ISP）から受信
送信元アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
送信先アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
プロトコル	TCP
送信元ポート番号	*
送信先ポート番号	Telnet
優先度	(任意の優先度)
IP フィルタアクション	非通過

◆ LAN 内への WWW アクセス以外は禁止する

項目名	設定値
インタフェース	接続先 1 （ISP）から受信
送信元アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
送信先アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
プロトコル	TCP
送信元ポート番号	*
送信先ポート番号	WWW
優先度	(下記の設定よりも高く)
IP フィルタアクション	通過

項目名	設定値
インタフェース	接続先 1 （ISP）から受信
送信元アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
送信先アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
プロトコル	*
送信元ポート番号	*
送信先ポート番号	*
優先度	(上記の設定よりも低く)
IP フィルタアクション	非通過

◆ LAN 内へ外部からのアクセスを禁止する

項目名	設定値
インタフェース	接続先 1 （ISP）から受信
送信元アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
送信先アドレス / マスク長	0.0.0.0/0
プロトコル	TCP-SYN
送信元ポート番号	*
送信先ポート番号	*
優先度	(任意の優先度)
IP フィルタアクション	非通過

第7章　UPnPとWindows Messenger ALG

7-1　UPnP（Universal Plug and Play）とは

「MN7320」は、UPnP機能を実装しています。これにより、UPnPに対応したネットワークアプリケーションソフトウェアやUPnP対応機器の利用が可能になります。本機能はNATモード、GapNATモード、マルチGapNATモード利用時に有効ですが、ブリッジモード、IPルータモードでは動作しません。

概要

UPnP IGD（Internet Gateway Device）に準拠し、NATトラバーサル機能（※）に対応しています。これにより、「MN7320」のLANポートに接続した複数台のパソコンから同時にWindows MessengerやMSN Messengerを利用できます。また、Windows/MSN Messengerの利用する機能によって必要だったポート設定が不要となります。

※ NATトラバーサル機能
ネットワーク認識アプリケーションが、NATデバイスの配下にあることを検出し、外部IPアドレスを識別して、NATの外部ポートからアプリケーションの使用する内部ポートへパケットを転送するポートマッピングを設定できる一連の機能を指します。

UPnPを利用できるパソコン（平成14年10月現在）

UPnPを利用できるパソコンは、Windows XPとWindows Meです。
最大10台のパソコンから同時にWindows/MSN Messenger等のUPnP対応ネットワークアプリケーションソフトウェアを利用することができますが、利用する機能によっては同時接続可能端末数が10台に満たない場合があります。

＊ Windows/MSN Messengerは、自動的にポートとIPアドレスの割り当て（静的NAT設定）を行う仕様です。
使用する静的NATテーブル数は利用するWindows/MSN Messengerの機能によって異なります。従って、Windows/MSN Messengerの利用する機能によっては10台未満のクライアントしか同時に接続できない場合があります。

＊「MN7320」はUPnPで設定可能な静的NAT設定情報は80件です。

＊ Windows 2000とWindows 98は、MSN Messengerを利用することで「MN7320」のUPnP機能を利用することができますが、UPnPの正式対応OSではありませんので、動作を保障するものではありません。

UPnP 対応ネットワークアプリケーションソフトウェア /UPnP 対応ネットワーク機器

平成 14 年 10 月現在､動作を確認している UPnP 対応のネットワークアプリケーションソフトウェアは以下の通りです。

◆ Windows Messenger （Version 4.6 以降）
Windows XP に標準搭載されており､「インスタントメッセージ」､「音声チャット」､「ビデオチャット」､「ファイル送受信」､「リモートアシスタンス」､「アプリケーション共有」､「ホワイトボード」､「電話をかける」等の機能があります。

◆ MSN Messenger （Version 4.6 以降）
Windows 98/Me､Windows 2000 で利用可能で､「インスタントメッセージ」､「音声チャット」､「ファイル送受信」､「電話をかける」等の機能があります。

＊ MSN Messenger を利用するパソコンには Direct X8.1 以降がインストールされている必要があります。

＊“電話をかける”機能を利用する場合には、マイクロソフトの Web サイトから“Windows Messenger のオーディオに関連するアップデート”を行う必要があります。

平成 14 年 10 月現在、動作を確認している UPnP 対応ネットワーク機器は以下の通りです。

◆ Xbox
Xbox を「MN7320」の LAN ポートに接続してオンラインネットワークサービスが利用できます。

7-2　パソコンの準備

Windows XP の場合

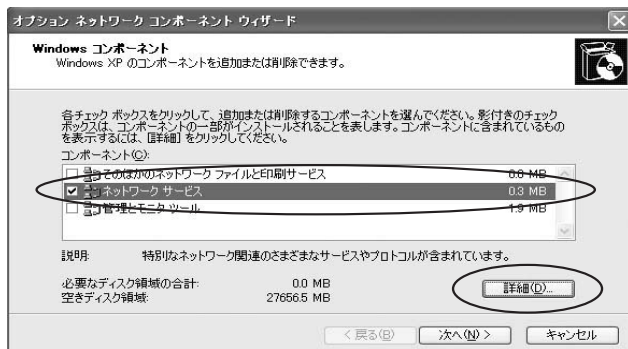
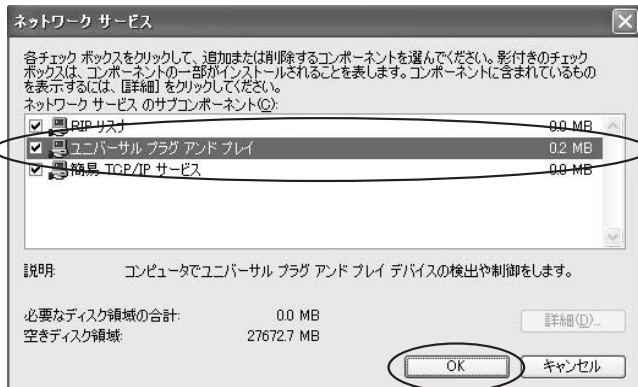
（１）Windows Messenger のバージョン確認

1 Windows Messengerの「ヘルプ」メニューから「Windows Messengerのバージョン情報」を選択します。Windows Messenger のバージョンが 4.6 より古い場合にはバージョンアップして利用してください。

（２）UPnP の設定

1 「スタート」メニューの「マイコンピュータ」から「マイネットワーク」を選び、「ネットワーク接続を表示する」を選びます。

2 「詳細設定」メニューから「オプションネットワークコンポーネント」をクリックします。

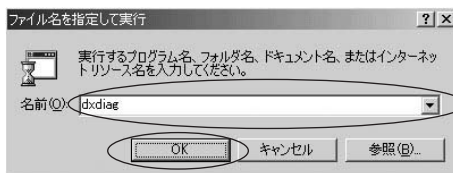
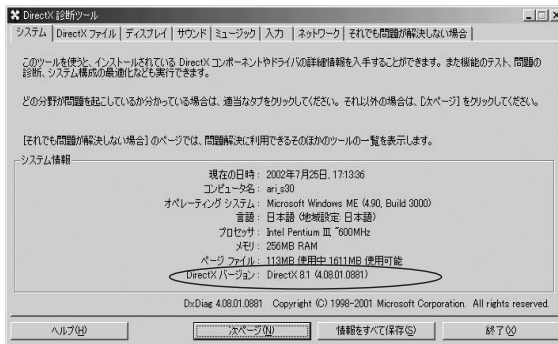
3 「ネットワークサービス」を選択して反転表示させ [詳細] をクリックします。

4 ネットワークサービスの画面で「ユニバーサル プラグ アンド プレイ」にチェックが入っているか確認します。チェックされていなければチェックして [OK] をクリックします。Windows XP の CD-ROM を要求されたときは画面の指示に従って操作してください。

Windows Me の場合

（１）MSN Messenger のバージョン確認

1　MSN Messenger の「ヘルプ」メニューから「MSN Messenger のバージョン情報」を選択します。MSN Messenger のバージョンが 4.6 より古い場合にはバージョンアップして利用してください。

（２）DirectX のバージョン確認

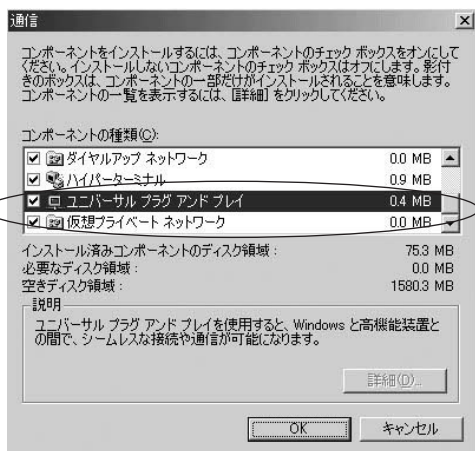
1　「スタート」メニューの「ファイル名を指定して実行」を選択します。

2　名前に「dxdiag」を入力して [OK] をクリックします。

3　DirectX のバージョンが 8.1 より古い場合はバージョンアップしてください。

（３）UPnP の設定

1 「スタート」メニューの「設定」から「コントロールパネル」を選びます。

2 「アプリケーションの追加と削除」をダブルクリックして「Windows ファイル」タブをクリックします。

3 「コンポーネントの種類」で「通信」を選択して反転表示させ [詳細] をクリックします。

4 「コンポーネントの種類」で「ユニバーサル プラグ アンド プレイ」にチェックが入っているか確認します。チェックされていなければチェックして「OK」をクリックします。Windows Me の CD-ROM を要求されたときは画面の指示に従って操作してください。

7-3 「MN7320」の設定

UPnP 対応ネットワークアプリケーションソフトウェア（Windows/MSN Messenger など）を利用する場合の設定

（１）UPnP 設定

UPnP は初期設定の状態では「MN7320」の LAN ポートに接続されたパソコンすべてから利用可能になっていますが、下記の手順で UPnP を利用するパソコンを限定することが可能です。
UPnP を利用するパソコンを限定しない場合には本設定は必要ありません。
「（２）IP フィルタ設定」に進んでください。

1. メニューフレームから [詳細設定] をクリックします。
2. 編集したい No. の [編集する] をクリックします。
3. 設定画面のメニューフレームから [UPnP 設定] をクリックします。
4. UPnP を [使用する] を選択して [設定] をクリックします。

ここで設定変更したときは一時的にインターネットに対するすべての通信が不通になります。Windows/MSN Messenger を起動している状態で設定変更した場合は、Windows /MSN Messenger を一旦終了してから起動し直してください。Windows/MSN Messenger をサインインし直すだけでは正常に動作しませんのでご注意ください。

5 UPnP を利用するパソコンを限定する場合は IP アドレスの左側に表示されている「No.」の [1 ～ 10] をクリックして UPnP を利用するパソコンの IP アドレスを入力して [設定] をクリックします。

ここで UPnP を利用するパソコンの IP アドレスを入力すると、設定したパソコンのみ UPnP の利用が可能になります。最大 10 台のパソコンを登録できます。ここで UPnP を利用するパソコンの IP アドレスを設定しない場合は LAN 上に接続されたパソコンすべてから UPnP が利用可能です。UPnP を [使用しない] を選択すると、ここで設定した IP アドレスはすべて削除されます。

（２）IP フィルタ設定

UPnP で Windows/MSN Messenger の「インスタントメッセージ」以外の機能を利用する場合には以下の設定が必要です。

1 メニューフレームから [詳細設定] をクリックします。

2 編集したい No. の [編集する] をクリックします。

3 メニューフレームから [IP フィルタ] をクリックします。

4 [外部装置から開始される TCP セッションを遮断] のチェックを外して [設定] をクリックします。

IPフィルタ設定　ヘルプ

IPアドレス、プロトコル、ポート番号などの条件により、受信したIPパケットを通過あるいは廃棄するように指定することができます。

ワンタッチ設定

☑ プライベートアドレスを使用した外部装置との通信を禁止 (No.1～No.6を使用)
☐ 外部装置から開始されるTCPセッションを遮断 (No.7を使用)
☑ 外部とのWindows共有関係のトラフィックを遮断 (No.8～No.15を使用)

[設定]

登録内容を変更または削除するには、番号をクリックしてください。
登録を追加するには、空欄の番号をクリックしてください。

No.	優先度	インタフェース	送信元IPアドレス／マスク長	送信先アドレス／マスク長	プロトコル	送信元ポート番号	送信先ポート番号	アクション
1	50	接続先1から受信	10.0.0.0/8	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
2	51	接続先1から受信	172.16.0.0/12	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
3	52	接続先1から受信	192.168.0.0/16	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
4	53	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	10.0.0.0/8	*	*	*	非通過
5	54	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	172.16.0.0/12	*	*	*	非通過
6	55	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	192.168.0.0/16	*	*	*	非通過
7								
8	65	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
9	66	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過
10	67	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
11	68	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過
12	69	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
13	70	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過
14	71	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
15	72	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過
16								

UPnP 関連情報の表示

（１）UPnP ログ

UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアが「MN7320」に対して行ったリクエストのログを最新のものから表示します。最大ログ件数は 100 件です。100 件を超えた場合は古いものから順に消去されます。
UPnP ログは以下の手順で確認できます。

1 [詳細設定] ページのメニューフレームから [UPnP ログ] をクリックします。

時間	要求元IPアドレス	要求内容	状態	サービスホスト	プロトコル	外部ポート番号	内部ポート番号	有効期限(秒)
000日00:35:00	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	18924	11746	無期限
000日00:35:00	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	50686	16238	無期限
000日00:35:00	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	TCP	14308	9628	
000日00:35:00	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	UDP	19420	7648	
000日00:34:50	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	14308	9628	無期限
000日00:34:50	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	19420	7648	無期限
000日00:00:10	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	52213	13408	無期限
000日00:00:10	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	21748	13823	無期限
000日22:00:26	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	1263	12203	無期限
000日22:00:26	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	14977	16529	無期限
000日22:00:03	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	UDP	52220	15712	
000日22:00:03	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	TCP	3048	10656	
000日21:58:34	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	3048	10656	無期限
000日21:58:34	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	52220	15712	無期限
000日21:58:34	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	UDP	3837	15525	
000日21:58:34	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	TCP	23013	9458	
000日03:45:26	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	3837	15525	無期限
000日03:45:26	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	23013	9458	無期限

設定画面の各項目の説明

◆時間
リクエストを「MN7320」が受け取った時間が表示されます。ログは絶対時刻で表示されますが、プロバイダによっては機器起動時点を 0 時とする相対時刻で表示される場合があります。

◆要求元 IP アドレス
IP アドレスリクエストを送信した IP アドレスが表示されます。

◆要求内容
リクエストの内容が表示されます。表示内容は次のいずれかの項目です。

・UPnP 用の静的 NAT 設定情報が操作された場合
　1) サービスの登録　UPnP 用静的 NAT 設定情報が新規登録された。
　2) サービスの削除　UPnP 用静的 NAT 設定情報が削除された。
　3) サービスの更新　UPnP 用静的 NAT 設定情報が更新された。
　4) サービスの全削除　UPnP 用静的 NAT 設情報が WWW から全削除された。
　5) 登録不可　UPnP 用静的 NAT 設定情報が最大件数 80 件を超えた。

・PPP 接続／切断要求があった場合
　1) PPP 接続要求　PPP の接続要求があった。
　2) PPP 切断要求　PPP の切断要求があった。

以下の情報は UPnP 用の静的 NAT 情報に対するリクエストがあった場合にだ

け表示されます。

◆状態
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の状態を表示します。以下２つの状態を表示します。
1) 有効　登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報は使用される。
2) 無効　登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報は使用されない。

◆サービスホスト
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報のＬＡＮ側 IP アドレスを表示します。

◆プロトコル
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報のプロトコルを表示します。TCP もしくは UDP のいずれかを表示します。

◆外部ポート番号
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の ADSL 側ポート番号を表示します。

◆内部ポート番号
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の LAN 側ポート番号を表示します。

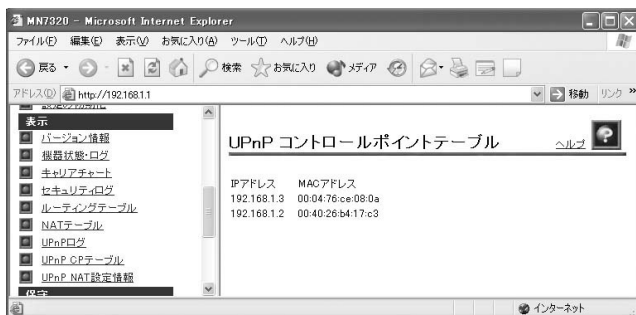
◆有効期限
UPnP 用の静的 NAT 設定情報の有効期限を秒数で表示します。
Windows/MSN Messenger から設定される静的 NAT 設定情報はすべて“無期限”が指定されます。

（２）UPnP CP（コントロールポイント）テーブル

「MN7320」で認識された UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアが動作しているパソコンの IP アドレスと MAC アドレスを表示します。最大 10 件が表示されます。

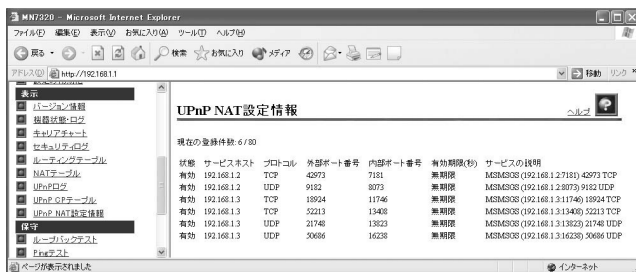
UPnP に対して無通信が続くと OS によって以下の時間経過後に消去されます。
・Windows Me の場合：約 10 分
・Windows XP の場合：約 30 分

また、ARP の有効期限が切れた場合 MAC アドレスは 00:00:00:00:00:00 で表示されます。
UPnP CP（コントロールポイント）テーブルは次の手順で確認できます。

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [UPnP CP テーブル] をクリックします。

（３）UPnP NAT 設定情報

UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアが「MN7320」に登録した NAT 設定情報を表示します。最大 80 件まで表示されます。

UPnP NAT 設定情報は次の手順で確認できます。

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [UPnP NAT 設定情報] をクリックします。

設定画面の各項目の説明

◆状態
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の状態を表示します。以下２つの状態を表示します。
1) 有効　登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報は使用されている。
2) 無効　登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報は使用されていない。

◆サービスホスト
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の LAN 側 IP アドレスを表示します。

◆プロトコル

登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報のプロトコルを表示します。TCP もしくは UDP のいずれかを表示します。

◆外部ポート番号

登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の ADSL 側ポート番号を表示します。

◆内部ポート番号

登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の LAN 側ポート番号を表示します。

◆有効期限

UPnP 用の静的 NAT 設定情報の有効期限を秒数で表示します。Windows/MSN Messenger から設定される静的 NAT 設定情報はすべて“無期限”が指定されます。

◆サービスの説明

Windows/MSN Messenger 等の UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアによって設定された説明を最大 60 文字で表示します。

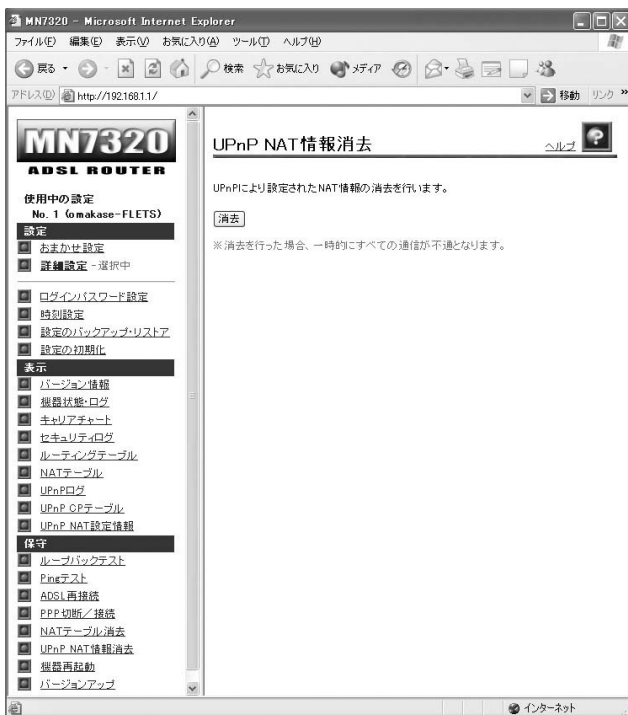
（４）UPnP NAT 情報消去

UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアが「MN7320」に登録した NAT 設定情報を強制的に消去するために使用します。[消去] をクリックすると直ちにすべての UPnP 用の NAT 設定情報が消去されます。

＊リモートアシスタンスの要求を行った場合、Windows/MSN Messenger を終了しても UPnP NAT 設定情報が残留します。UPnP NAT 設定情報は最大 80 件までしか設定できないので、残留した UPnP NAT 設定情報が蓄積されると正常に Windows/MSN Messenger が利用できなくなることが考えられます。またセキュリティ上の観点からも UPnP NAT 情報消去を実行することをお勧めします。

＊UPnP NAT 設定情報を消去したとき、一時的にインターネットに対するすべての通信が不通になります。Windows/MSN Messenger を起動している状態で設定変更した場合は、Windows/MSN Messenger を一旦終了してから起動し直してください。Windows/MSN Messenger をサインインし直すだけでは正常に動作しませんのでご注意ください。

UPnP NAT 情報消去は次の手順で行います。

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [UPnP NAT 情報消去] をクリックします。

2 [消去] をクリックします。

（５）動作確認情報

UPnP で Windows/MSN Messenger 等の UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアを利用する場合の動作について、通信する相手の環境によって制約がある場合があります。
動作確認情報は以下 URL で随時公開していく予定です。
⇒ http://www.ntt-me.co.jp/mn/mn7000.html

（６）その他の注意

◆アクセス制限
アクセス制限は UPnP 設定よりも常に優先的に扱われます。LAN 側インタフェースアクセス制限を行った場合、UPnP 機能は使用できなくなります。

◆ GapNAT 通過制限
UPnP のNAT設定情報は、GapNAT通過制限よりも常に優先的に扱われます。

◆ NAT アドレス変換
UPnP の NAT 設定情報は、NAT アドレス変換よりも常に優先的に扱われます。

◆ NAT アドレス・ポート変換
UPnP の NAT 設定情報は、NAT アドレス・ポート変換よりも常に優先的に扱われます。

◆ IP フィルタ
IP フィルタは、UPnP の NAT 設定情報よりも常に優先的に扱われます。

◆ NAT テーブル消去
NAT テーブル消去を行っても UPnP の NAT 設定情報は消去されません。UPnP の NAT 設定情報の消去には、"UPnP NAT 設定情報消去"を使用してください。ただし、実際に通信に使用されている NAT テーブルはすべて消去されるので、一時的にインターネットに対するすべての通信ができなくなります。

◆構成定義のバックアップ・リストア
・構成定義のバックアップを行った場合 UPnP による静的 NAT 設定情報はコメント情報として"＃"が先頭についた状態で表示されます。
・構成定義のリストアを行った場合 UPnP による静的 NAT 設定情報はリストアできません。"＃"が先頭についたままでリストアを行うと UPnP による静的 NAT 設定情報は存在しなかったものとして扱われます。"＃"を取り外してリストアを行うとエラー となります。

◆設定の初期化
設定の初期化を実行した場合、UPnP による静的 NAT 情報、UPnP CP テーブルはすべて消去されます。このとき、UPnP ログのログ情報と時刻設定は消去されません。

◆電源
「MN7320」の電源を入 / 切した場合は、UPnP 静的 NAT 設定情報は保持されます。また、UPnP ログ、UPnP CP テーブルは消去されます。

◆ LAN 側のネットワーク構成
UPnP 機能は LAN 側と同一のネットワークアドレスからのリクエストに対してのみ有効です。「MN7320」の LAN ポートにその他のルータ等を接続した場合は、そのルータ配下の LAN 上の PC から UPnP 機能を利用することはできません。

7-4　Windows Messenger ALG（Application Level Gateway）対応機能を利用する

Windows Messenger ALG 機能により、NAT ルータ運用時でも Microsoft 社の Windows/MSN Messenger を使用することができますが、下記のような制限事項があります。

◆ Windows/MSN Messenger の同時使用可能パソコン数は 1 台です。LAN 側に接続された複数のパソコンでは同時に Windows/MSN Messenger を使用することはできません。（NAT ルータ / GapNAT 設定時。マルチ GapNAT 設定時はグローバル IP アドレスを割り当てられたパソコンであれば同時使用が可能です。）

◆ Windows/MSN Messenger で“電話をかける”機能を利用する場合は、Microsoft 社の Web サイトの“Windows Messenger のオーディオに関連するアップデート”を行う必要があります。

◆ Windows Messenger 4.6（4.6.0082）、MSN Messenger 4.6（4.6.0082）での動作を確認しています。

以下に各モードにおける設定方法と制限事項を示します。

Windows/MSN Messenger の機能について

（１）NAT ルータ設定 +“Windows Messenger ALG 機能”を利用する場合の設定

初期設定（バージョンアップ後）の状態で Windows/MSN Messenger の以下の機能を利用できます。
・インスタントメッセージ

以下の手順で Windows/MSN Messenger の次の機能を利用できます。
・音声チャット
・ビデオチャット

Windows/MSN Messenger を利用できるのは「MN7320」の LAN ポートに接続されているパソコンで、最初に Windows/MSN Messenger を起動してサインインしたパソコン 1 台のみとなります。

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [IP フィルタ] をクリックします。

2 [外部装置から開始される TCP セッションを遮断] のチェックを外します。

3 [設定] をクリックします。

IPフィルタ設定　ヘルプ

IPアドレス、プロトコル、ポート番号などの条件により、受信したIPパケットを通過あるいは廃棄するように指定することができます。

ワンタッチ設定

- ☑ プライベートアドレスを使用した外部装置との通信を禁止 (No.1～No.6を使用)
- ☐ 外部装置から開始されるTCPセッションを遮断 (No.7を使用)
- ☑ 外部とのWindows共有関係のトラフィックを遮断 (No.8～No.15を使用)

[設定]

登録内容を変更または削除するには、番号をクリックしてください。
登録を追加するには、空欄の番号をクリックしてください。

No.	優先度	インタフェース	送信元IPアドレス／マスク長	送信先アドレス／マスク長	プロトコル	送信元ポート番号	送信先ポート番号	アクション
1	50	接続先1から受信	10.0.0.0/8	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
2	51	接続先1から受信	172.16.0.0/12	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
3	52	接続先1から受信	192.168.0.0/16	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
4	53	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	10.0.0.0/8	*	*	*	非通過
5	54	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	172.16.0.0/12	*	*	*	非通過
6	55	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	192.168.0.0/16	*	*	*	非通過
7								
8	65	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
9	66	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過
10	67	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
11	68	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過
12	69	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
13	70	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過
14	71	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
15	72	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過
16								

Windows/MSN Messenger の以下の機能を利用する場合には、さらに下記の手順で設定が必要です。

- ・アプリケーション共有とホワイトボード
- ・ファイル転送
- ・リモートアシスタンス

4 メニューフレームから [NAT アドレス変換] をクリックします。

5 [Windows Messenger を使用する] にチェックして Windows/MSN Messenger を使用するパソコンの IP アドレスを設定します。

NATアドレス変換設定　ヘルプ

NATテーブルの静的登録ができます。IPアドレスの変換のみを行い、ポート番号の変換を行わない場合に使用します。

ワンタッチ設定

- ☐ WWWサーバを外部に公開する (No.1を使用)
  WWWサーバのIPアドレス
- ☐ FTPサーバを外部に公開する (No.2、No.3を使用)
  FTPサーバのIPアドレス
- ☐ 外部からのパケットをすべて特定ホストに中継する (No.4を使用) [セキュリティに注意]
  特定ホストのIPアドレス
- ☑ Windows Messengerを使用する (No.30～32を使用) [UPnP使用時は設定不要]
  使用するパソコンのIPアドレス　192.168.1.2

[設定]

6 [設定] をクリックします。[Windows Messengr を使用する] にチェックすると、次の表の内容が自動的に設定されます。

No.	優先度	接続先の名称	LAN 側 IP ｱﾄﾞﾚｽ	ADSL 側ｱﾄﾞﾚｽ	ﾌﾟﾛﾄｺﾙ	ﾎﾟｰﾄ番号	機能
30	60	接続先 1(ISP)	（設定値）	自 ADSL 側 IP ｱﾄﾞﾚｽ	TCP	6891-6900	ﾌｧｲﾙ転送機能
31	61	接続先 1(ISP)	（設定値）	自 ADSL 側 IP ｱﾄﾞﾚｽ	TCP	1503	ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝ共有機能 ﾎﾜｲﾄﾎﾞｰﾄﾞ機能
32	62	接続先 1(ISP)	（設定値）	自 ADSL 側 IP ｱﾄﾞﾚｽ	TCP	3389	ﾘﾓｰﾄｱｼｽﾀﾝｽ機能

ここで Windows/MSN Messenger を利用するパソコンとして設定した IP アドレス以外を利用する LAN 上のパソコンが「インスタントメッセージ」、「音声チャット」、「ビデオチャット」を利用するために先に Windows Messenger にサインインしていた場合は、指定した IP アドレスを利用するパソコンから Windows/MSN Messenger にはサインインできません。

＊チェックボックスを ON にする前に No.30 ～ 32 に設定されていた内容は、上記設定で上書きされます。

＊ GapNAT では「GapNAT 通過制限」に同様のチェックボックスが表示されます。

＊マルチ GapNAT では NAT アドレス変換設定画面は表示されません。Windows/MSN Messenger で上表の「機能」欄の機能を使用する場合は、上記に相当する設定を GapNAT 通過制限設定に追加してください。

☆制限事項☆
リモートアシスタンス内での音声機能が使用できません。

（２） GapNAT 設定 +“Windows Messenger ALG 機能”を利用する場合の設定

事前に「8-3 GapNAT の設定」を参照して GapNAT を利用する設定を行ってください。

初期設定（バージョンアップ後）の状態で Windows/MSN Messenger の以下の機能を利用できます。

・インスタントメッセージ

以下の手順で Windows/MSN Messenger の次の機能を利用できます。

・音声チャット
・ビデオチャット

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [IP フィルタ] をクリックします。

2 [外部装置から開始される TCP セッションを遮断] のチェックを外して [設定] をクリックします。

Windows/MSN Messenger の以下の機能を利用する場合には、さらに下記の手順で設定が必要です。

・アプリケーション共有とホワイトボード
・ファイル転送
・リモートアシスタンス

3 メニューフレームから [GapNAT 通過制限] をクリックします。

4 [Windows Messengerを使用する]にチェックして[設定]をクリックします。
[Windows Messenger を使用する] にチェックすると次の表の内容が自動的に設定されます。

使用する機能	使用	プロトコル	ポート番号
ファイル転送	使用する	TCP	6891-6900
アプリケーション共有 ホワイトボード	使用する	TCP	1503
リモートアシスタンス	使用する	TCP	3389

☆制限事項☆
プライベート IP アドレスを割り振られたパソコンからのリモートアシスタンス内での音声機能が使用できません。グローバル IP アドレスを割り振られたパソコンは使用可能です。

（３）GapNAT 設定 +“DMZ ホスト機能”を利用する場合の設定

事前に「8-3 GapNAT の設定」を参照して GapNAT を利用する設定を行ってください。

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [IP フィルタ] をクリックします。

2 [外部装置から開始される TCP セッションを遮断] のチェックを外して [設定] をクリックします。

3 メニューフレームから [GapNAT 通過制限] をクリックします。

4 [No.1 ～ 32] の番号をクリックします。

5 プロトコルで [全プロトコル（共有）] を選択して [設定] をクリックします。

注意　プロトコルを [全プロトコル (占有)] に設定することも可能ですが、この場合は LAN 内のプライベートアドレスを割り当てられたパソコンからはインターネットとの通信ができません。

☆制限事項☆
特にありません。

（４）GapNAT 設定＋“DMZ ホスト機能”＋“Windows Messenger ALG 機能”

事前に「8-3 GapNAT の設定」を参照して GapNAT を利用する設定を行ってください。

メモ　グローバル IP アドレスを割り振られたパソコンにて Windows/MSN Messenger を使用する場合は（３）の設定のみで可能です。グローバル IP アドレスを DMZ ホストとし、プライベート IP アドレスを割り振られたパソコンにて Windows/MSN Messenger を使用する場合は次の設定を行います。

初期設定（バージョンアップ後）の状態で Windows/MSN Messenger の以下の機能を利用できます。

・インスタントメッセージ

以下の手順で Windows/MSN Messenger の次の機能を利用できます。

・音声チャット
・ビデオチャット

1　「詳細設定」ページのメニューフレームから [IP フィルタ] をクリックします。

2　[外部装置から開始される TCP セッションを遮断] のチェックを外して [設定] をクリックします。

3 メニューフレームから [GapNAT 通過制限] をクリックします。

4 [No.1 ～ 32] の番号をクリックします。

5 プロトコルで [全プロトコル（共有）] を選択して [設定] をクリックします。

Windows/MSN Messenger の以下の機能を利用する場合には、さらに次の手順で設定が必要です。

・アプリケーション共有とホワイトボード
・ファイル転送
・リモートアシスタンス

6 [Windows Messenger を使用する] にチェックして [設定] をクリックします。

☆制限事項☆
プライベート IP アドレスを割り振られたパソコンからのリモートアシスタンス内での音声機能が使用できません。グローバル IP アドレスを割り振られたパソコンは使用可能です。

第 8 章　GapNAT(Global Address Proxy with NAT)

8-1　GapNAT(Global Address Proxy with NAT) とは

概要

GapNAT(Global Address Proxy with Network Address Translation) は、従来ブリッジタイプの ADSL モデムでのみ実現可能であったネットワークミーティングや、一部のインターネット上での対戦型ゲームを、NAT ルータタイプのモデムとして使用中である MN7320 上で実現するための機能です。
GapNAT を使用した場合は、プロバイダから割り当てられたグローバル IP アドレスを、特定のパソコンに割り当てることにより、従来 NAT ルータによる制限から開放することができます。

LAN 側に複数パソコンが接続する場合には、ADSL モデムに対して最初に DHCP でアドレス獲得要求を行ったパソコン、あるいは ADSL モデムに MAC アドレス登録されたパソコンに対して、グローバル IP アドレスが付与されます。
2 台目以降のパソコンには、従来どおり DHCP によりプライベートアドレスが付与されます。

ADSL サービスを利用する際に使用するモデムには、ルータタイプとブリッジタイプの 2 種類があり、ADSL 接続サービスを提供する業者によって推奨している (または提供している) タイプが異なります。
「MN7320」をはじめとする、ルータタイプの ADSL モデムを使用する場合は、NAT 機能を使用することにより 1 契約で複数のパソコンを接続することが可能ですが、使用するアプリケーションによっては次のような制約があります。

◆インターネット側から通信が開始されるアプリケーション
NAT を使用している場合には、インターネット側から開始された通信を、LAN 側のどのパソコンに向けて転送すべきかを「MN7320」が判断できないために、結果的には通信を行うことができずアプリケーションが正常に動作しません。

◆ IP アドレスやポート番号が、独自の方法で通信相手に通知されるアプリケーション
プライベート IP アドレスが割り当てられたパソコン上で動作しているアプケーションが、独自の方法で通信相手に IP アドレスを通知しても、通常の NAT 機能では、インターネット上で通用するグローバル IP アドレスに変換できません。
このため、LAN 上で使用しているプライベート IP アドレスがそのままインターネット上の通信相手に伝えられてしまいます。
結果的に通信相手は、インターネット上に存在しない IP アドレスをもとに通信しようとしてしまうため、通信が継続できなくなります。

GapNAT 機能は、NAT ルータの利点を維持しつつ、LAN 内のパソコンに対して、次の機能を提供します。

◆ インターネット側から開始された通信を、特定のパソコンに割り振ります。

◆ パソコン自体にインターネットから認識できる IP アドレスを付けます。ま

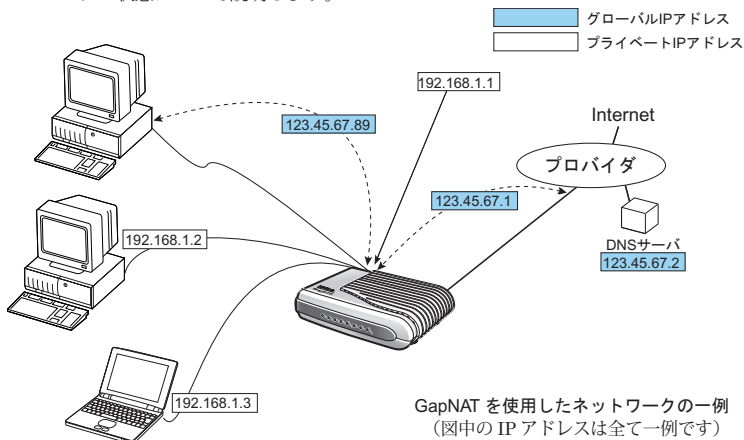
た GapNAT にはプロバイダから割り当てられるグローバル IP アドレスの個数に応じて、次の 2 つの種類があります。

・GapNAT 割り当てられるグローバル IP アドレスが 1 つの場合：
LAN 内の 1 台のパソコンで、グローバル IP アドレスを使って通信できます。

・マルチ GapNAT
割り当てられるグローバル IP アドレスが複数の場合：
LAN 内の複数のパソコンで、グローバル IP アドレスを使って通信できます。

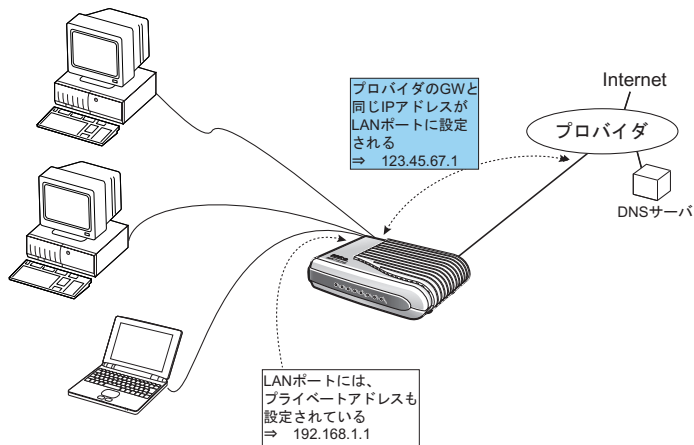
8-2　GapNAT の動作

GapNAT を使用した「MN7320」の起動時の動作、および運用時のネットワークの状態について説明します。

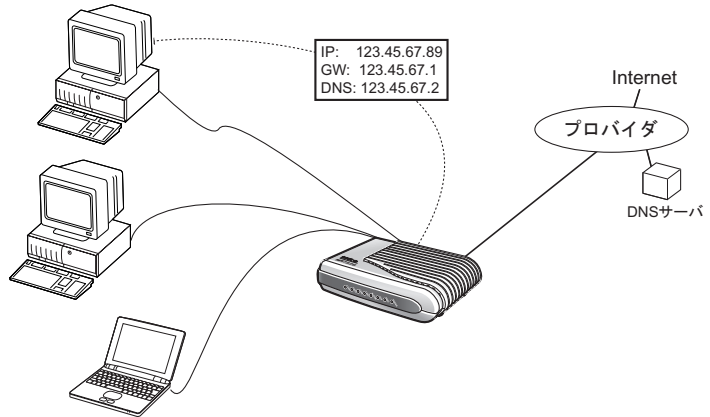
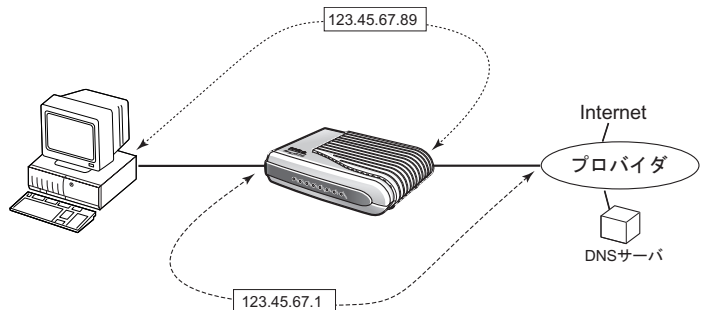
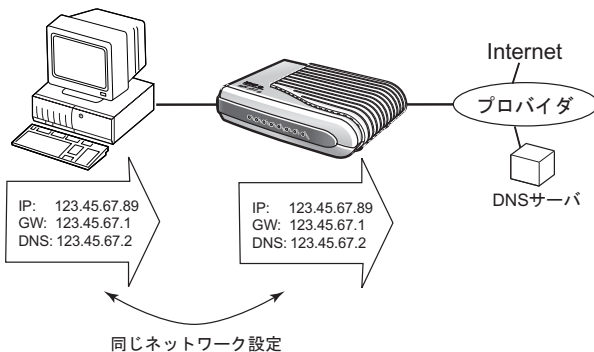
GapNAT を使用したネットワークの一例
（図中の IP アドレスは全て一例です）

起動時の動作

1 GapNAT を利用すると、起動時には次のように動作します。

「MN7320」起動時にプロバイダから、PPP プロトコルにネットワーク設定値（IP アドレス、デフォルトゲートウェイ、DNS サーバ等）が割り当てられます。

2 デフォルトゲートウェイとして割り当てられた IP アドレスが「MN7320」の LAN 側に設定されます。この結果、「MN7320」の LAN 側はプライベート IP アドレスとグローバル IP アドレスが設定された状態になります。

3 最初にDHCPによりリクエストを行ったパソコンに、ネットワーク設定値が割り当てられます。

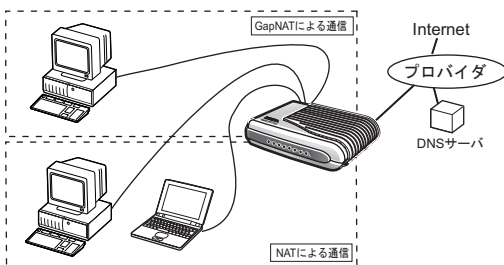
IPアドレス　　　　　　：「MN7320」のADSL側と同じグローバルIPアドレス
デフォルトゲートウェイ：「MN7320」のLAN側に設定されているグローバルIPアドレス
DNSサーバアドレス　：PPPで割り当てられたDNSサーバアドレス

DHCPによりネットワーク設定値が配布される

この結果、パソコンと「MN7320」のADSL側、「MN7320」のLAN側とプロバイダのデフォルトゲートウェイが、それぞれ同じIPアドレスとなります。

すなわち、パソコンから見た場合、「MN7320」の ADSL 側と同じ (プロバイダに直接接続されているのと同じ) ネットワーク設定で通信を行うことになります。

メモ

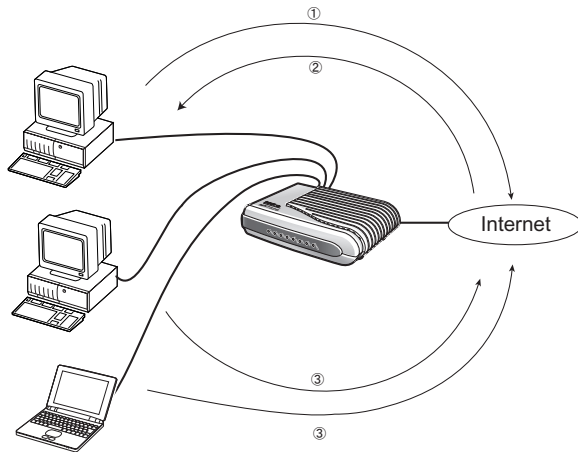
＊ MAC アドレスをもとに、常に特定のパソコンにグローバル IP アドレスを割り当てることもできます。

＊ DHCP 機能を OFF にしている場合でも、グローバル IP アドレスを割り当てる際だけは、DHCP が機能します。

＊ PPP による DNS サーバアドレスの割り当てを行わないプロバイダもあります。

4 DHCP 機能を利用する場合、2 台目以降のパソコンには、GapNAT を使用していない場合と同様にプライベート IP アドレスが割り当てられます。

メモ　2 台目以降のパソコンは、通常の NAT による通信となります。

通信時の動作

GapNAT を ON にすると、「MN7320」を通過するパケットは、次のように処理されます。

① グローバル IP アドレスを持つパソコンから開始された通信に関するパケットは、内容が書き換えられることなく、そのまま転送されます。

② インターネット側から開始された通信に関するパケットは、内容が書き換えられることなくそのまま転送され、結果的にグローバル IP アドレスが設定された LAN 内のパソコンに転送されます。

メモ　厳密にはグローバル IP アドレスによる通信は、NAT 変換されています。ただし、同一の IP アドレス / ポート番号に変換されるため、原則として書き換えられていないものとして扱えます。

③ プライベート IP アドレスを持つパソコンから開始された通信に関するパケットは、NAT 変換され、パケット内の IP アドレスおよびポート番号が書き換えられて転送されます。

8-3　GapNAT の設定

ここでは初期導入時を想定して説明します。

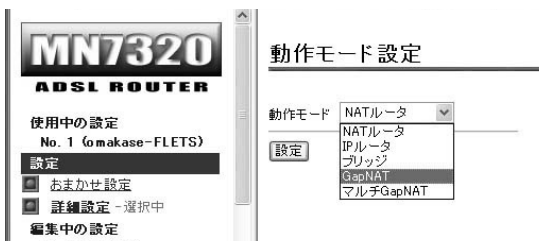
GapNAT 設定ページの表示

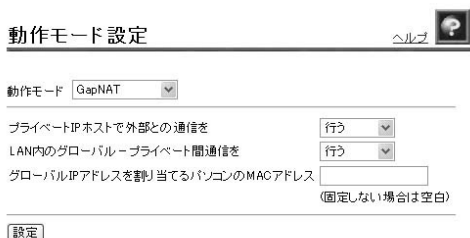
1 WWW ブラウザを起動してください。

2 ユーザー名とパスワードに「user」を入力し、[OK] をクリックしてください。

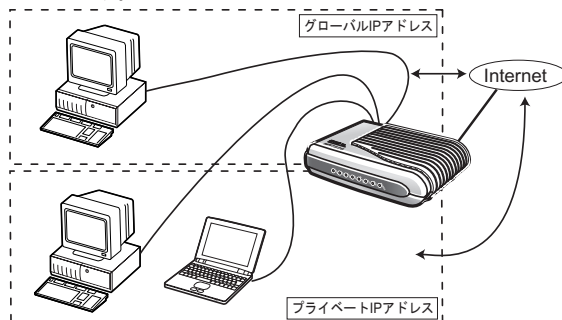
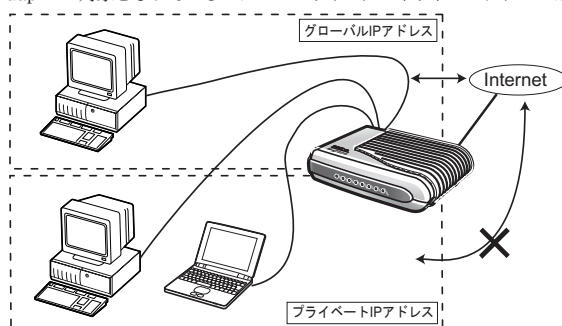
3 メニューフレームから [詳細設定] をクリックします。

4 編集したい設定番号の [編集する] をクリックしメニューフレームから [動作モード設定] をクリックします。

5 動作モードで [GapNAT] を選択して [設定] をクリックします。

メモ　PPP 自動接続設定は [常にする] で固定されます。

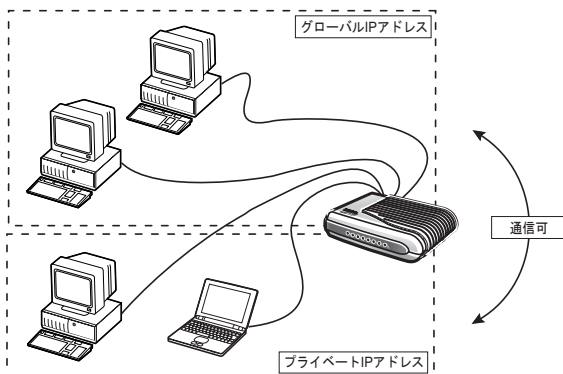
GapNAT 設定

1 プライベートIPホストで外部との通信を行う / 行わない。

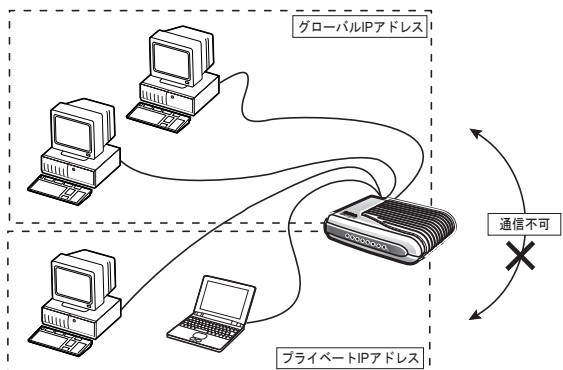
プライベートIPアドレスが割り当てられたパソコンから、インターネットを利用できるようにするかどうかを選択してください。

◆[行う]を選択した場合
GapNAT対象となっているパソコン以外からも、インターネットへのアクセスができます。

◆[行わない]を選択した場合
GapNAT対象となっているパソコンのみインターネットへのアクセスができます。

◆デフォルト値
プライベートIPホストで外部との通信を[行う]に設定されています。

2 LAN内のグローバル - プライベート間通信を行う / 行わない。

プライベートIPアドレスと、グローバルIPアドレスが割り当てられたパソコン同士を、相互に通信できるようにするかどうかを選択してください。

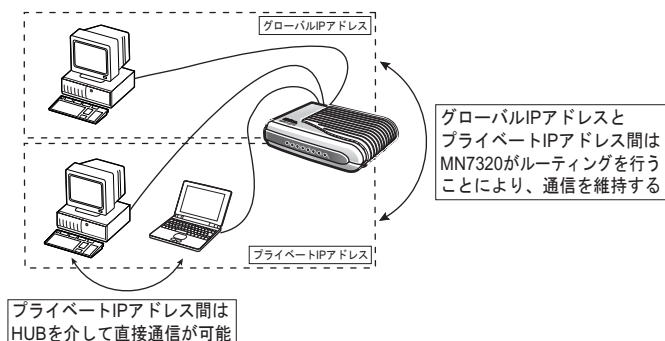
◆[行う]を選択した場合
プライベートIPアドレスとグローバルIPアドレスが割り当てられたパソコン同士は、相互に通信を行うことができます。

◆ [行わない] を選択した場合

相互に通信を行うことができません。

◆デフォルト値

グローバル - プライベート間通信を [行う] に設定されています。

グローバル - プライベート間通信について

GapNAT を使用することにより、LAN 内に「MN7320」の ADSL 側と同じグローバル IP アドレスが割り当てられたパソコンを 1 台設置することができますが、2 台目以降のパソコンには、LAN 内で使用するプライベート IP アドレスが割り当てられているため、GapNAT 対象とするパソコンと、それ以外のパソコンとではアドレス体系が異なってしまい、そのままでは相互に通信を行うことができません。

「MN7320」では、LAN 側に存在する 2 つのアドレス間をルーティングすることにより、相互に通信することを可能にしています。

グローバル - プライベート間通信を「行わない」に設定すると、グローバル IP アドレスが割り当てられたパソコンと他のパソコンとでは通信ができなくなり、これによりグローバル IP アドレスが割り当てられたパソコンを簡易的な DMZ(DeMilitarized Zone) として使用することができます。

DMZ（DeMilitarized Zone）とは

一般的には LAN 内のネットワークとインターネット等の外部ネットワーク間にサブネットを設けて LAN 内への進入を阻止する機能を言います。

3 グローバル IP アドレスを割り当てるパソコンの MAC アドレス

特定のパソコンを常に GapNAT 対象として、グローバル IP アドレスを割り当てたい場合は、該当するパソコンの MAC アドレスを入力してください。

次回 IP アドレスが割り当てられる際、入力した MAC アドレスのパソコンに、グローバル IP アドレスが割り当てられます。

注意

MAC アドレスは、2 桁ずつハイフンかコロンで区切って入力するか、または区切りなしで入力してください。

入力例：02-23-45-67-89-01　01:23:45:67:89:01　012345678901

現在グローバル IP アドレスが割り当てられているパソコンの MAC アドレスは、次の方法で確認することができます。

◆ MAC アドレスの確認方法

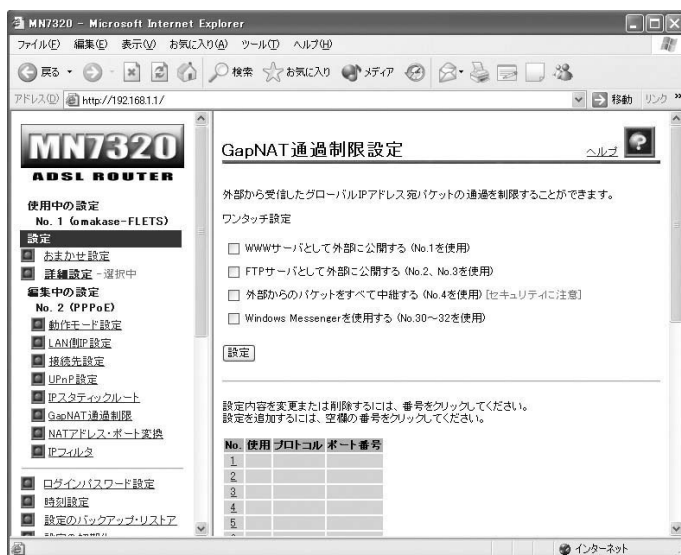
①「MN7320」起動時にグローバル IP アドレスを割り当てたいパソコンを最初 に起動してください。

② WWW ブラウザで「MN7320」の設定ページを表示してください。

③ メニューから [GapNAT 情報] を選択してください。

GapNAT 通過制限設定

ここではLAN内のグローバルIPアドレスが割り当てられたパソコンに対して、インターネット側からどのような通信を通過させるかを設定してください。
初期設定では、インターネット側からのすべてのデータは転送されません。

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから[GapNAT通過制限]をクリックします。

2 設定したいチェックボックスにチェックして [設定] をクリックします。

GapNAT 機能利用時にワンタッチで以下の内容が設定できます。

・WWW サーバとして外部に公開する
・FTP サーバとして外部に公開する
・外部からのパケットをすべて中継する
・Windows Messenger を使用する

3 GapNAT 通過制限画面で [No.1 〜 32] の番号をクリックしてください。

① 使用
通過する通信を推定する場合 [使用する] を選択してください。

② プロトコル
次のプロトコルから選択してください。
・TCP　・UDP　・ICMP

・GRE　　　・TCP と UDP 両方
・全プロトコル（共有）
・全プロトコル（占有）

③　ポート番号
ポート番号を入力してください。範囲指定したい場合は、最小値と最大値を「-」(半角ハイフン) でつないでください。

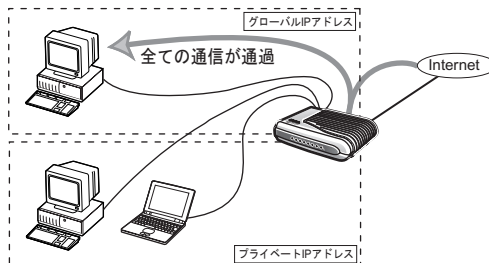
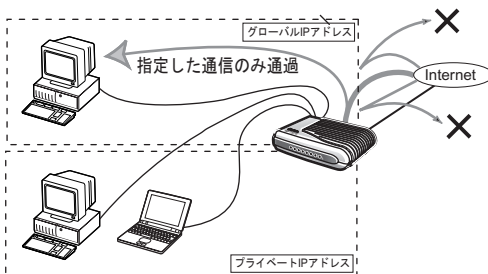
＊プロトコルに次のいずれかを指定した場合のみ、ポート番号の指定を行ってください。
・TCP　　　・UDP　　　・TCP と UDP の両方

メモ
＊全てのプロトコルについて通過を許可する場合で、プライベートアドレスを割り当てられたその他のパソコンを使って外部との通信を行う場合は [全プロトコル（共有）] を選んでください。GapNAT 端末だけを利用する場合は [全プロトコル(占有)] を選んでください。

＊動作モードで「GapNAT」を選んだ場合に表示される以下設定項目 [プライベート IP ホストで外部との通信] と [全プロトコル（共有）] の両方とも使用する（行う）と設定されたときのみプライベート IP アドレスを割り当てられたパソコンが利用できるようになります。

＊次のポート番号は名称で入力することができます。ただし、名称で入力した場合は範囲を指定することができません。

20:ftpdata　21 :ftp　23 :telnet　25 :smtp
53 :domain　80 :www　110 :pop　111:sunrpc
119 :nntp　123 : ntp　513:login　520 :route
1723 :pptp

◆外部からのすべての通信を通過させる場合
インターネット側から開始された通信が、LAN 内のグローバル IP アドレスが割り当てられたパソコンにすべて転送されます。

◆常に通過させるプロトコルと TCP/UDP ポート番号を制限する場合
インターネット側から開始された通信のうち、あらかじめ指定した通信だけが、LAN 内のグローバル IP アドレスが割り当てられたパソコンに転送されます。

メモ　通過させたい通信を指定しない場合、インターネット側から開始された通信は転送されません。

Windows/MSN Messenger を利用する

設定の詳細は、「7 章 UPnP と Windows Messenger ALG」を参照してください。

運用の開始

注意　GapNAT の設定を行った際は、運用を開始する前に必ず、LAN 内のパソコンを再起動してください。

1. LAN 内のパソコンを、すべてシャットダウンしてください。DHCP によりグローバル IP アドレスが割り当てられます。

2. 「MN7320」の再起動が完了し、PPP と書かれたランプが点滅から点灯に変わったことを確認してください。PPP ランプが点灯した時点で、MN7320 のインターネット側のポートにグローバル IP アドレスが割り当てられます。

3. グローバル IP アドレスを割り当てるパソコンを起動してください。DHCP により、グローバル IP アドレスが割り当てられます。

メモ
* GapNAT を使用している場合は、DHCP のリーステーブルからグローバル IP アドレスのエントリーが消えた後、最初に DHCP リクエストを発したパソコンに、グローバル IP アドレスが割り当てられます。

* PPP ランプ点灯前にパソコンを起動した場合、一旦プライベート IP

アドレスが割り当てられます。その後、「MN7320」がPPPにより
グローバルIPアドレスを取得してから20秒以内に、パソコンのIP
アドレスがグローバルIPアドレスに書き換えられます。ただし、動
作中にIPアドレスが書き換わることになるため、パソコンの動作が
不安定になる可能性があります。

4 GapNAT対象としない、残りのパソコンを起動してください。DHCPによりプライベートIPアドレスがそれぞれのパソコンに割り当てられます。

8-4　マルチ GapNAT の設定

ここでは初期導入時を想定して説明します。

マルチ GapNAT 設定ページの表示

1 WWW ブラウザを起動してください。

2 ユーザー名とパスワードに「user」を入力し、[OK] をクリックしてください。設定ページが表示されます。

3 メニューフレームから [詳細設定] をクリックします。

4 編集したい設定番号の [編集する] をクリックし、メニューフレームから [動作モード設定] をクリックします。

5 動作モードで [マルチ GapNAT] を選択します。

グローバル IP アドレス設定

動作モード設定

動作モード　マルチGapNAT

グローバルIPアドレス割り当て数　8

ルータ用グローバルIPアドレス　200.200.200.201

プライベートIPホストで外部との通信を　行う

LAN内のグローバル－プライベート間通信を　行う

設定

1 **グローバル IP アドレス割り当て数**
プロバイダから割り当てられたグローバル IP アドレスの個数を「8」または「16」から選択してください。

2 **ルータ用グローバル IP アドレス**
プロバイダから割り当てられたグローバル IP アドレスのうち、「MN7320」に設定する IP アドレスを入力してください。

メモ　プロバイダから割り当てられた IP アドレスのうち、先頭と末尾はネットワーク名とブロードキャストアドレスとして使用されるため、「MN7320」やパソコンには割り当てることができません。

それらの IP アドレスを除外した残りの IP アドレスのうち 1 つを、「MN7320」の LAN 側に割り当てる必要があります。

3 プライベート IP ホストで外部との通信を行う / 行わない。

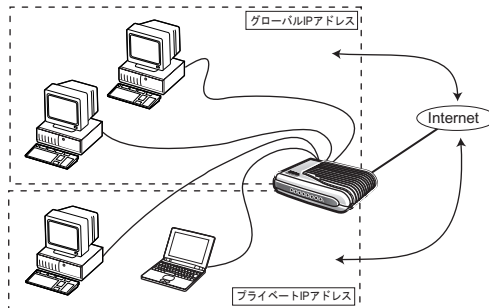
プライベート IP アドレスが割り当てられたパソコンからインターネットを利用できるようにするかを選択してください。

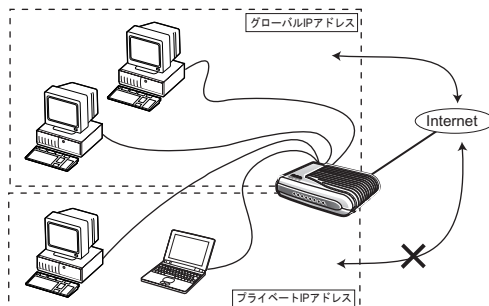
◆デフォルト値

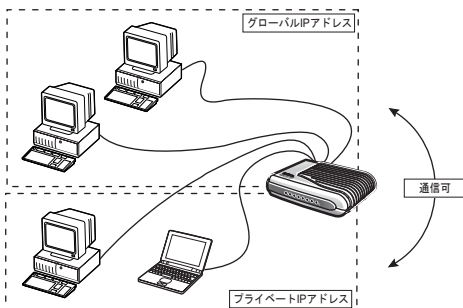
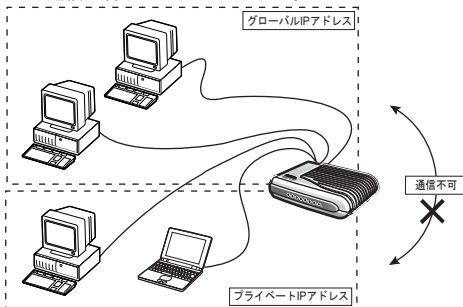
プライベート IP ホストで外部との通信を「行う」に設定されています。

メモ　通常、プライベート IP アドレスが割り当てられたパソコンからは NAT によるインターネット利用となります。

◆ [行う] を選択した場合

マルチ GapNAT 対象となっているパソコン以外からも、インターネットへのアクセスができます。

◆ [行わない] を選択した場合

マルチ GapNAT 対象となっているパソコンのみ、インターネットへのアクセスができます。

4 LAN 内のグローバル - プライベート間通信をプライベート IP アドレスと、グローバル IP アドレスが割り当てられたパソコン同士が、相互に通信できるようにするかどうかを選択して 設定 をクリックしてください。

◆[行う] を選択した場合
プライベート IP アドレスとグローバル IP アドレスが割り当てられたパソコン同士は、相互に通信を行うことができます。

◆[行わない] を選択した場合
相互に通信を行うことができません。

◆デフォルト値
グローバル - プライベート間通信を [行う] に設定されています。

GapNAT 通過制限設定

ここではLAN内のグローバルIPアドレスが割り当てられたパソコンに対して、インターネット側からどのような通信を通過させるかを設定してください。初期設定では、インターネット側からのすべてのデータは転送されません。

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [GapNAT 通過制限」をクリックします。

GapNAT通過制限設定　ヘルプ

外部から受信したグローバルIPアドレス宛パケットの通過を制限することができます。

すべてのパケットを通過させるグローバルIPアドレス

☐ 200.200.200.202 ☐ 200.200.200.203 ☐ 200.200.200.204 ☐ 200.200.200.205
☐ 200.200.200.206

[設定]

上で「すべてのパケットを通過させる」に指定していないIPアドレスについては、通過させるプロトコル・ポート番号を設定することができます。通過させるプロトコル・ポート番号を設定しない場合、そのIPアドレス宛の外部からのパケットは廃棄されます。
設定内容を変更または削除するには、番号をクリックしてください。
設定を追加するには、空欄の番号をクリックしてください。

No.	使用	グローバルIPアドレス	プロトコル	ポート番号
1				
2				
3				
4				
5				
6				

2 外部から受信した全てのパケットを通過させるグローバル IP アドレスにチェックして [設定] をクリックします。

メモ　通過させせたい通信を指定しない場合、インターネット側から開始された通信は転送されません。

3 通過させるパケットを指定する場合は GapNAT 通過制限画面で [No.1 ～ 32] の番号をクリックしてください。

表の各項目の説明

◆使用
通過する通信を指定する場合 [使用する] を選択してください。

◆グローバル IP アドレス
グローバル IP アドレスを選択します。

◆プロトコル
次のプロトコルから選択してください。
・TCP　・UDP　・ICMP　・GRE　・TCP と UDP 両方

◆ポート番号
ポート番号を入力してください。範囲指定したい場合は、最小値と最大値を「-」（半角ハイフン）でつないでください。

メモ

＊プロトコルに次のいずれかを指定した場合のみポート番号の指定を行ってください。
・TCP　・UDP　・TCP と UDP の両方

＊次のポート番号は名称で入力することができます。ただし、名称で入力した場合は範囲を指定することができません。

20:ftpdata　21 :ftp　23 :telnet　25 :smtp
53 :domain　80 :www　110 :pop　111:sunrpc
119 :nntp　123 : ntp　513:login　520 :route
1723 :pptp

運用の開始

プロバイダから複数の IP アドレスの割り当てを受ける場合、割り当てられた IP アドレスが変動することはないため、マルチ GapNAT にはグローバル IP アドレスを DHCP によって割り当てる機能は搭載していません。
それぞれ手動で IP アドレスを設定してください。

1 GapNAT の対象となるパソコンにグローバル IP アドレスを設定してください。

メモ　設定方法についての詳細は、パソコン、または OS 付属の取扱説明書を参照してください。

2 GapNAT の対象外のパソコンを、すべてシャットダウンしてください。DHCP により割り当てられていたネットワーク設定の内容が、すべて解放されます。

3 GapNAT の対象外のパソコンを、すべて起動してください。DHCP によりプライベート IP アドレスが、それぞれのパソコンに割り当てられます。

メモ　「MN7320」の再起動を行った場合は、DHCP のリーステーブルが消去されるため、DHCP によって IP アドレスが配布されているパソコンは、すべてシャットダウンしてください。

8-5　応用編 A（DMZ の作成）

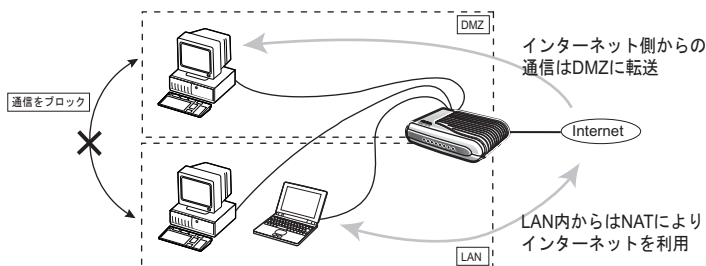
ここでは GapNAT を応用して DMZ を作成する方法について説明します。

DMZ の概要

LAN 内のネットワークと、インターネット等の外部ネットワーク間に LAN 内への進入を阻止する目的で設けられるサブネットを DMZ と言いますが、GapNAT 機能を応用して、この DMZ に相当するネットワークを構築することができます。
DMZ は、以下のような概念を持つネットワークです。

◆インターネット側から開始された通信は、DMZ ネットワークに存在するパソコン（GapNAT 使用時は 1 台、マルチ GapNAT 使用時は複数台）に転送されます。

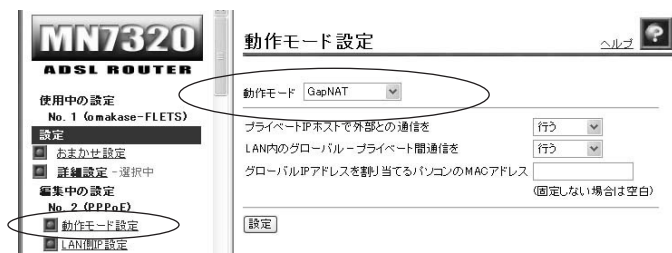
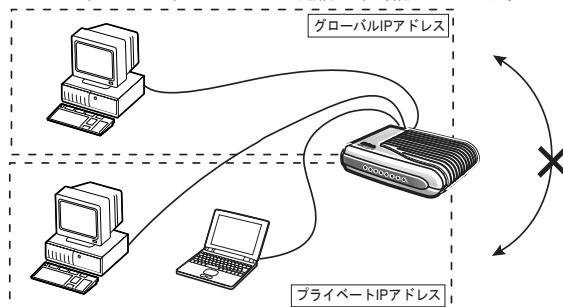
◆ DMZ ネットワークと他の LAN とは、相互に通信できません。

◆ LAN 内のパソコンからは、NAT 機能によりインターネットを利用できます。

これらの仕組みにより、インターネット側から DMZ へ侵入された場合でも、DMZ と他の LAN との通信は遮断されているため、DMZ 経由で LAN への侵入はできません。
これによりインターネット側からの侵入は、DMZ までで食い止めることができ、外部に公開していない他の LAN に存在するパソコンは、侵入者から保護されます。

「MN7320」は DMZ に対する通信に関しても、フィルタリングによる制限を設ける簡易的なファイアウォール機能を搭載しているため、更に安全性が高まります。

GapNAT の場合

DMZ を構築する場合、以下の設定を行ってください。(事前にインターネットへの接続確認を済ませておいてください)

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [動作モード設定] をクリックし [GapNAT] を選択します。

2 LAN 内のグローバル - プライベート間通信を [行わない] を選択してください。これにより、DMZ と他の LAN との通信が不可能になります。

3 グローバル IP アドレスを割り当てるパソコンの MAC アドレス

インターネット側からアクセスさせたいパソコンの MAC アドレスを入力してください。

パソコンを再起動する等した場合でも、必ずここで設定したパソコンにグローバル IP アドレスが割り当てられます。

上記手順３で MAC アドレスを入力していない場合には、グローバル IP アドレスを持つパソコンをシャットダウンした後、初めて起動したパソコンにグローバル IP アドレスが割り当てられます。
従って、意図しないパソコンにグローバル IP アドレスが割り当てられる可能性があります。

4 メニューフレームから [GapNAT 通過制限] をクリックします。

5 「外部からのパケットをすべて中継する」にチェックして、[設定] をクリックします。

6 メニューフレームから [IP フィルタ] をクリックし、[プライベートアドレスを使用した外部装置との通信を禁止] にチェックを入れてください。

7 さらに [外部装置から開始されるTCPセッションを遮断] のチェックをはずします。

メモ

＊本設定を行った場合、DMZ だけでなく LAN 内からもインターネット上に存在するプライベート IP アドレスのサーバー等にアクセスできなくなります。その結果ビデオサーバー等をプライベート IP アドレスで運用している一部のプロバイダにおいて、それらのサービスを受けることができなくなります。

＊本設定により、スプーフィング（なりすまし）による攻撃の一部を遮断できます。

8 [Windows 共有関係のトラフィックを遮断] にチェックを入れてください。

メモ

Windows のファイル共有機能 (NBT：NetBIOS over TCP/IP) に対するインターネット側からの攻撃が遮断されます。

9 ［設定］をクリックしてください。設定内容が保存され、動作に反映されます。

10 必要に応じて本書を参照し IP フィルタの設定を行ってください。
DMZ 内のパソコンを攻撃から保護するために、IP フィルタ設定を行うことをお勧めします。

IPフィルタ設定

ヘルプ

IPアドレス、プロトコル、ポート番号などの条件により、受信したIPパケットを通過あるいは廃棄するように指定することができます。

ワンタッチ設定

☑ プライベートアドレスを使用した外部装置との通信を禁止（No.1～No.6を使用）
☐ 外部装置から開始されるTCPセッションを遮断（No.7を使用）
☑ 外部とのWindows共有関係のトラフィックを遮断（No.8～No.15を使用）

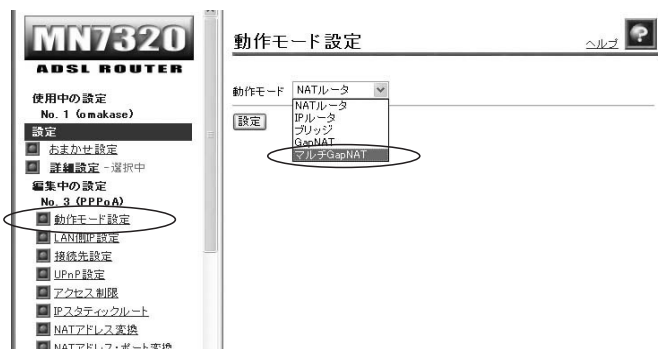
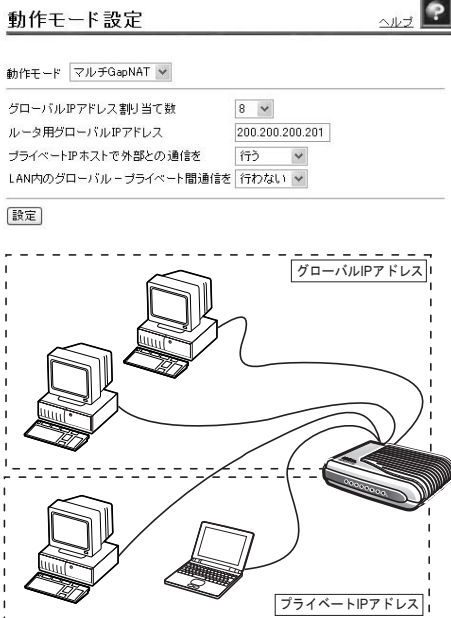
［設定］

登録内容を変更または削除するには、番号をクリックしてください。
登録を追加するには、空欄の番号をクリックしてください。

No.	優先度	インタフェース	送信元IPアドレス／マスク長	送信先アドレス／マスク長	プロトコル	送信元ポート番号	送信先ポート番号	アクション
1	50	接続先1から受信	10.0.0.0/8	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
2	51	接続先1から受信	172.16.0.0/12	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
3	52	接続先1から受信	192.168.0.0/16	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
4	53	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	10.0.0.0/8	*	*	*	非通過
5	54	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	172.16.0.0/12	*	*	*	非通過
6	55	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	192.168.0.0/16	*	*	*	非通過
7								
8	65	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
9	66	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過
10	67	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
11	68	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過
12	69	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
13	70	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過
14	71	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
15	72	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過
16								

マルチ GapNAT の場合

DMZ を構築する場合、以下の設定を行ってください。(事前にインターネットへの接続確認を済ませておいてください)

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [動作モード設定] をクリックし、[マルチ GapNAT] を選択します。

2 LAN 内のグローバル・プライベート間通信を [行わない] を選択して [設定] をクリックしてください。これにより、DMZ と他の LAN との通信が不可能になります。

3 メニューフレームの左フレームの [IP フィルタ] をクリックし、[プライベートアドレスを使用した外部装置との通信を禁止] にチェックを入れてください。

4 さらに [外部装置から開始される TCP セッションを遮断] のチェックをはずします。

注意　＊本設定を行った場合、DMZ だけでなく LAN 内からもインターネット上に存在するプライベート IP アドレスのサーバー等にアクセスできなくなります。その結果、ビデオサーバー等をプライベート IP アドレスで運用している一部のプロバイダにおいて、それらサービスを受けることができなくなります。

メモ　＊本設定によりスプーフィング (なりすまし) による攻撃の一部を遮断できます。

5 [Windows 共有関係のトラフィックを遮断] にチェックを入れてください。

メモ　Windows のファイル共有機能 (NBT：NetBIOS over TCP/IP) に対するインターネット側からの攻撃が遮断されます。

6 [設定] をクリックしてください。設定内容が保存され、動作に反映されます。

7 必要に応じて本書を参照しフィルタの設定を行ってください。DMZ 内のパソコンを攻撃から保護するために、フィルタ設定を行うことをお勧めします。

IPフィルタ設定　ヘルプ

IPアドレス、プロトコル、ポート番号などの条件により、受信したIPパケットを通過あるいは廃棄するように指定することができます。

ワンタッチ設定

- [x] プライベートアドレスを使用した外部装置との通信を禁止 (No.1～No.6を使用)
- [ ] 外部装置から開始されるTCPセッションを遮断 (No.7を使用)
- [x] 外部とのWindows共有関係のトラフィックを遮断 (No.8～No.15を使用)

[設定]

登録内容を変更または削除するには、番号をクリックしてください。
登録を追加するには、空欄の番号をクリックしてください。

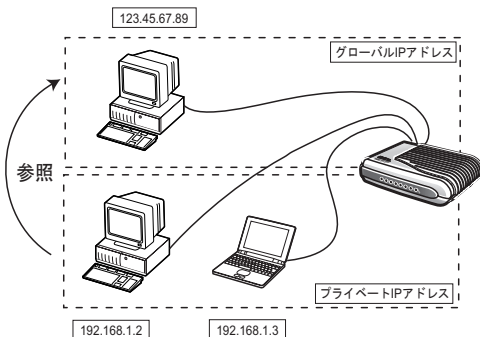
No.	優先度	インタフェース	送信元IPアドレス／マスク長	送信先アドレス／マスク長	プロトコル	送信元ポート番号	送信先ポート番号	アクション
1	50	接続先1から受信	10.0.0.0/8	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
2	51	接続先1から受信	172.16.0.0/12	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
3	52	接続先1から受信	192.168.0.0/16	0.0.0.0/0	*	*	*	非通過
4	53	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	10.0.0.0/8	*	*	*	非通過
5	54	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	172.16.0.0/12	*	*	*	非通過
6	55	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	192.168.0.0/16	*	*	*	非通過
7								
8	65	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
9	66	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過
10	67	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
11	68	接続先1へ送信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過
12	69	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	137-139	*	非通過
13	70	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	137-139	非通過
14	71	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	445	*	非通過
15	72	接続先1から受信	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	*	*	445	非通過
16								

8-6　応用編 B（グローバル - プライベート間のファイル共有）

ここでは GapNAT を使用している際のグローバル IP アドレスとプライベート IP アドレス間のファイル共有方法について説明します。

ファイル共有について

GapNAT 機能を使用している際に、GapNAT 対象となっているグローバル IP アドレスが割り振られたパソコンと、その他のプライベート IP アドレスが割り振られたパソコン間では、通常の「マイネットワーク」を開く方法で相手のパソコンを発見することができません。
このような環境において、グローバル IP アドレスが割り振られたパソコンの公開したフォルダを、プライベート IP アドレスが割り振られたパソコンから参照する方法を例に説明します。

（Windows の例）

メモ

＊本書では、パソコンの通信用のプロトコルとして、TCP/IP のみがインストールされていることを前提として説明しています。

＊グローバル - プライベート間でファイル共有を行う場合は、LAN 側に存在するグローバル IP アドレスとプライベート IP アドレス間での通信を、「MN7320」にて中継する必要があります。

MN7320 の設定

1 「詳細設定」ページのメニューフレームから [動作モード設定] をクリックし [GapNAT] を選択します。

2 LAN 内のグローバル - プライベート間通信を [行う] を選択してください。

動作モード設定　ヘルプ

動作モード　GapNAT

プライベートIPホストで外部との通信を　行う

LAN内のグローバル－プライベート間通信を　行う

グローバルIPアドレスを割り当てるパソコンのMACアドレス

（固定しない場合は空白）

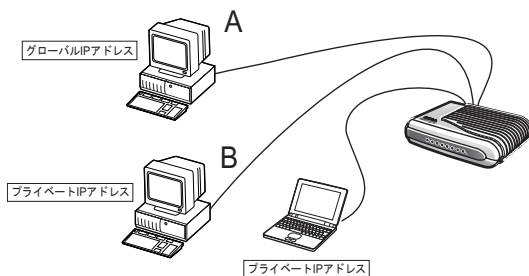
設定

3　[設定] をクリックしてください。設定内容が保存され、動作に反映されます。

8-7　応用編 C（GapNAT 対象の変更方法）

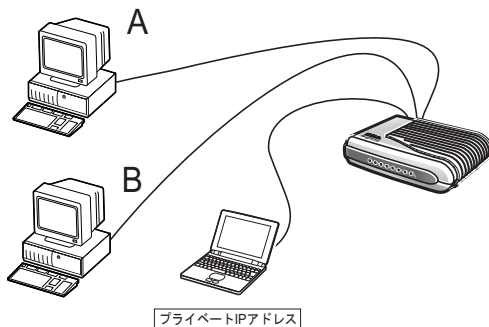
次のようなネットワークにおいて、パソコン A に割り当てられているグローバル IP アドレスを、パソコン B に割り当て直す方法について説明します。

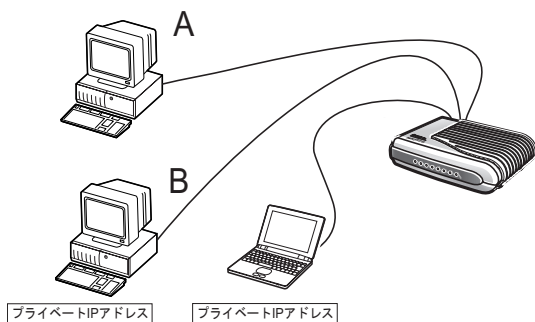
メモ　マルチ GapNAT を使用している場合は、グローバル IP アドレスを、手動で付け直してください。ここで説明するような手順は不要です。

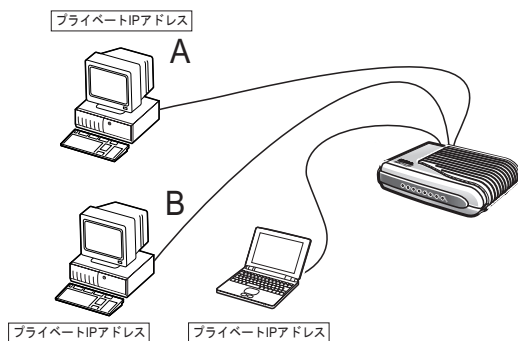
メモ

＊グローバル IP アドレスを割り当てるパソコンの MAC アドレスに、パソコン A の MAC アドレスが設定されている場合は、事前にパソコン B の MAC アドレスに書き換えておいてください。

＊グローバル IP アドレスを割り当てようとするパソコンは、DHCP で IP アドレスを取得できるように設定しておいてください。

＊グローバル IP アドレスを割り当てるパソコンを変更するには、DHCP で割り当てられた IP アドレスを解放し、書き換える操作が必要となります。本章の説明に従って、IP アドレスの解放と書き換えを行ってください。

1　パソコン A および B 共に IP アドレスを解放してください。パソコン A、B 共に IP アドレスが付けられていない状態になります。

メモ　グローバル IP アドレスを割り当てるパソコンを変更する際には、関係するパソコンの IP アドレスを、一旦解放しておく必要があります。

2 パソコン B の IP アドレスを書き換えてください。パソコン B に対して、グローバル IP アドレスが割り当てられます。

メモ　パソコンの設定内容等によっては、動作が不安定になる場合があります。

3 パソコン A の IP アドレスを書き換えてください。パソコン A に対して、プライベート IP アドレスが割り当てられます。

以上の操作で GapNAT 対象のパソコンを変更することができます。

メモ

＊ GapNAT 対象のパソコンを変更する場合は、DHCP により IP アドレスを取得し直してください。ただし、上位アプリケーションや OS の一部の機能が、IP アドレスの変更を認識できず、パソコンの動作が不安定になる場合があります。念のためにパソコンの再起動を行ってください。再起動を行う場合は、グローバル IP アドレスを割り当てたパソコンが、最初に起動するようにしてください。

＊本書では、パソコンの通信用のプロトコルとして、TCP/IP のみがインストールされていることを前提として説明をしています。

第 9 章　表示メニューの参照

「MN7320」の WWW ブラウザ設定画面では、以下の情報について参照することができます。尚、本書に記載されている画面は一例であり機器の状態によって内容が異なります。

9-1　バージョン情報

「MN7320」のバージョン情報の一覧を表示します。

1
①メニューフレームより [バージョン情報] をクリックします。
②操作フレームに「バージョン情報」画面が表示されます。

バージョン情報

MN7320
Hardware Revision: 0000
Software Version: 90.32 (Fri Oct 11 16:37:03 JST 2002)
Boot ROM Version: 00.32 (Thu Oct 10 20:05:51 JST 2002)
DSP Firmware Version: ca.092
MAC Address: 02:00:5F:01:01:01

現在設定されているファームウェアのバージョン情報が表示されます。情報をプリントアウトして保管する場合等にご利用ください。

9-2　機器状態・ログ

通信が途切れたとき等、障害の有無を表示します。また、ログの内容を表示し、機器状態の変化について確認できます。

1　①メニューフレームより [機器状態・ログ] をクリックします。
②操作フレームに「機器状態・ログ」画面が表示されます。

機器状態・ログ

機器状態情報

PPPoEの状態　確立 (AC=brasa01hginza014)
PPPの状態　確立
ADSL IP　:
Peer IP　:
DNS Server :　(Primary)
:　(Secondary)
ADSL回線状態　通信中 (上り 608Kbps 下り 5600Kbps)
LANリンク状態　LAN1 停止中
LAN2 100Mbps 全二重
LAN3 停止中
LAN4 100Mbps 全二重
ハードウェア状態 正常

ログ情報

(機器起動からの経過時間：000日21:58:57)

機器起動からの経過時間 ログ
000日20:28:12　PPP-IPCPの確立
000日20:28:12　PPP-LCPの確立
000日20:28:12　PPPoE セッション開始成功

◆機器状態情報

PPP の状態
PPP を使用する設定を行っている場合に PPP ネゴシエーションの状態が表示されます。
・確立・・・・・・・・・・・・・・・・PPP リンクが確立している
・LCP 中・・・・・　リンクレイヤプロトコルのネゴシエーション中
・IPCP 中・・・・・ネットワークレイヤプロトコルのネゴシエーション中
・停止中・・・・・　停止している

PPP が確立した場合、あわせて次の情報が表示されます。
・ADSL IP・・・・・ADSL 側の IP アドレス
・Peer IP・・・・・　相手側 IP アドレス
・DNS Server・・・　DNS サーバ IP アドレス

PPPoE の状態
PPP over Ethernet を使用する設定を行っている場合に、接続の状況が表示されます。

・確立：セッションが確立している
・AC 接続中：AC（PPPoE サーバ）との接続中
・AC 探索中：AC の探索中
・停止中：停止している

「停止中」以外の場合には、次の情報があわせて表示される場合があります。
・AC：サーバ名
・SN：サービス名

ADSL 回線状態
現在使用中の ADSL 回線の状態を表示します。
・通信中（上り xxxkbps 下り yyykbps）：局側装置との接続が確立している
・トレーニング中：局側装置と接続を確立するためのトレーニングを実行中
・接続待ち：局側装置の応答待ち
・アイドル：停止している

LAN リンク状態
現在の LAN インタフェースの状態を表示します。
・通信中：接続が確立している
　　　　　現在の動作モード（10Mbps/100Mbps、全二重 / 半二重）もあわせて表示
・停止中：停止している（インタフェースダウン）
・異常：何らかの異常が発生し、停止している

ハードウェア状態
「MN7320」のハードウェア状態を表示します。
・正常：ハードウェアに問題がない
・異常：何らかの異常が検知された

◆ログ情報
「MN7320」が起動直後からメモリ上に蓄積しているログの内容を最新のものから順に表示します。ログとともに表示される時間は、絶対時間または機器起動時点を 0 時とする相対時間です。

※プロバイダ／局側の設備によって変わります。
最大 200 件までのログが蓄積されます。200 件を超えると古いものから順に削除されます。

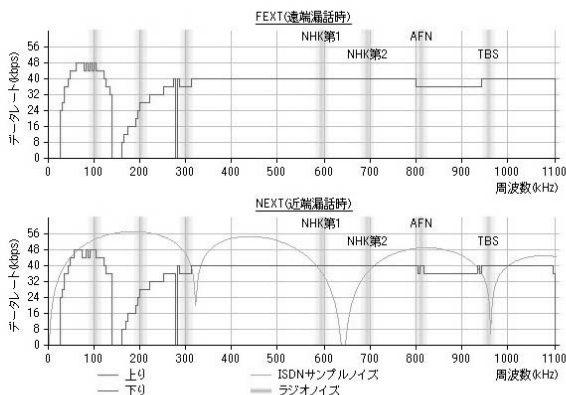
経過時間表示は、接続するセンター側装置によって正常に表示されないことがあります。

9-3　キャリアチャート (ビットマップグラフ)

1 メニューフレームより [キャリアチャート] をクリックします。

2 操作フレームに「キャリアチャート」画面が表示されます。

FEXT、NEXT それぞれにおける、ADSL のリンク速度を縦軸、周波数を横軸として表示します。また、ISDN ノイズやラジオノイズの影響をキャリアチャートに重ねて表示することもできます。FEXT は遠端漏話時を、NEXT は近端漏話時を表し、ISDN ノイズは主に NEXT に影響を及ぼします。

キャリアチャート　ヘルプ

ISDNサンプルノイズを重ねて表示する
ラジオノイズを重ねて表示する
プリセット選択　東京
周波数設定1　100　kHz
周波数設定2　200　kHz
周波数設定3　300　kHz
表示

表示の際は ISDN サンプルノイズとラジオノイズを重ね合わせて表示することができます。

1)　ISDN サンプルノイズを重ねて表示する
　ISDN ノイズの影響の度合いを表す曲線をキャリアチャートに重ねて表示できます。
2)　ラジオノイズを重ねて表示する
　ラジオの影響のプリセットを選択して、キャリアチャートに重ねて表示で

きます。プリセットで選択できる地域は以下の通りです。

a. 表示なし
b. 札幌
c. 東京
d. 名古屋
e. 大阪
f. 福岡

また、周波数を最大 3 つまで直接指定してキャリアチャートに重ねて表示することもできます。

2) 送信元 IP アドレス / ポート
該当するパケットのソースアドレスを表示します。プロトコルが TCP もしくは UDP の場合はあわせてポート番号を表示します。

3) 宛先 IP アドレス / ポート
該当するパケットのデスティネーションアドレスを表示します。プロトコルが TCP もしくは UDP の場合はあわせてポート番号を表示します。

4) プロトコル
プロトコル番号がTCP/UDP/ICMPの場合のみ、それぞれの文字で表示します。それ以外は番号をそのまま表示させます。

5) アクション
パケットの廃棄原因を表示します。表示メッセージは以下の通りです。
a. 廃棄 [IP フィルタ]
受信したパケットが IP フィルタ設定により廃棄された。
b. 廃棄 [NAT]
受信したパケットが NAT 処理（WAN->LAN のエントリがない）により廃棄された。
c. 廃棄 [アクセス制限]
受信したパケットがアクセス制限設定により廃棄された。

9-5　ルーティングテーブル

RIP により自動設定されたもの、スタティックルート、および内部の ARP テーブルの内容を表示します。

1
①メニューフレームより [ルーティングテーブル] をクリックします。
②操作フレームに「ルーティングテーブル」画面が表示されます。

ルーティングテーブル

	宛先アドレス /マスク長	ゲートウェイアドレス	ホップカウント
ルーティングテーブル	192.168.1.0 /24	192.168.1.1	0
	127.0.0.1 /32	127.0.0.1	0
ARP テーブル	192.168.1.3 /32	00:04:76:ce:08:0a	0

9-6　NAT テーブル　ルータ

「MN7320」がアドレス変換に使用している NAT テーブルを参照することができます。自動的に生成されたテーブルと NAT 設定で定義したもののうち、使用しているものが表示されます。

1　①メニューフレームより [NAT テーブル] をクリックします。
②操作フレームに「NAT テーブル」画面が表示されます。

NATテーブル

現在の登録件数: 2 / 1024

プライベートアドレス／ポート	プロトコル	グローバルアドレス／ポート	宛先アドレス／ポート	有効期限(秒)
192.168.1.2 / 1291	TCP	[illegible]	[illegible]	26
192.168.1.3 / 3245	TCP	[illegible]	[illegible]	8996

メモ　NAT テーブルは最大 1024 件まで登録できます。

9-7　UPnP ログ　ルータ

UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアが「MN7320」に対して行ったリクエストのログを最新のものから表示します。最大ログ件数は 100 件です。100 件を超えた場合は、古いものから順に消去されます。
UPnP ログは以下の手順で確認できます。

1　メニューフレームより [UPnP ログ] をクリックします。

UPnPログ　ヘルプ

時間	要求元IPアドレス	要求内容	状態	サービスホスト	プロトコル	外部ポート番号	内部ポート番号	有効期限(秒)
000日00:35:00	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	18924	11746	無期限
000日00:35:00	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	50686	16238	無期限
000日00:35:00	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	TCP	14308	9628	
000日00:35:00	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	UDP	19420	7648	
000日00:34:50	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	14308	9628	無期限
000日00:34:50	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	19420	7648	無期限
000日00:00:10	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	52213	13408	無期限
000日00:00:10	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	21748	13823	無期限
000日22:00:26	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	1263	12203	無期限
000日22:00:26	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	14977	16529	無期限
000日22:00:03	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	UDP	52220	15712	
000日22:00:03	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	TCP	3048	10656	
000日21:58:34	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	3048	10656	無期限
000日21:58:34	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	52220	15712	無期限
000日21:58:34	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	UDP	3837	15525	
000日21:58:34	192.168.1.3	サービスの削除	有効	192.168.1.3	TCP	23013	9458	
000日03:45:26	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	UDP	3837	15525	無期限
000日03:45:26	192.168.1.3	サービスの登録	有効	192.168.1.3	TCP	23013	9458	無期限

設定画面の各項目の説明

◆時間
リクエストを「MN7320」が受け取った時間が表示されます。ログは絶対時刻で表示されますが、プロバイダによっては機器起動時点を0時とする相対時刻で表示される場合があります。

◆要求
IPアドレスリクエストを送信したIPアドレスが表示されます。

◆要求
リクエストの内容が表示されます。表示内容は次のいずれかの項目です。
・UPnP用の静的NAT設定情報が操作された場合
1) サービスの登録　UPnP用静的NAT設定情報が新規登録された。
2) サービスの削除　UPnP用静的NAT設定情報が削除された。
3) サービスの更新　UPnP用静的NAT設定情報が更新された。
4) サービスの全削除　UPnP用静的NAT設情報がWWWから全削除された。
5) 登録不可　UPnP用静的NAT設定情報が最大件数80件を超えた。

・PPP接続／切断要求があった場合
1) PPP接続要求　PPPの接続要求があった。
2) PPP切断要求　PPPの切断要求があった。

以下の情報はUPnP用の静的NAT情報に対するリクエストがあった場合にだけ表示されます。

◆状態
登録されたUPnP用の静的NAT設定情報の状態を表示します。以下2つの状態を表示します。
1) 有効　登録されたUPnP用の静的NAT設定情報は使用される。
2) 無効　登録されたUPnP用の静的NAT設定情報は使用されない。

◆サービスホスト
登録されたUPnP用の静的NAT設定情報のLAN側IPアドレスを表示します。

◆プロトコル
登録されたUPnP用の静的NAT設定情報のプロトコルを表示します。TCPもしくはUDPのいずれかを表示します。

◆外部ポート番号
登録されたUPnP用の静的NAT設定情報のADSL側ポート番号を表示します。

◆内部ポート番号
登録されたUPnP用の静的NAT設定情報のLAN側ポート番号を表示します。

◆有効期限
UPnP用の静的NAT設定情報の有効期限を秒数で表示します。Windows/MSN Messengerから設定される静的NAT設定情報はすべて“無期限”が指定されます。

9-8　UPnP CP（コントロールポイント）テーブル　ルータ

「MN7320」で認識された UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアが動作しているパソコンの IP アドレスと MAC アドレスを表示します。最大 10 件が表示されます。

UPnP に対して無通信が続くと OS によって以下の時間経過後に消去されます。
・Windows Me の場合：約 10 分
・Windows XP の場合：約 30 分

また、ARP の有効期限が切れた場合 MAC アドレスは 00:00:00:00:00:00 で表示されます。
UPnP CP（コントロールポイント）テーブルは次の手順で確認できます。

1　メニューフレームから [UPnP CP テーブル] をクリックします。

UPnP コントロールポイントテーブル　ヘルプ

IPアドレス	MACアドレス
192.168.1.3	00:04:76:ce:08:0a
192.168.1.2	00:40:26:b4:17:c3

9-9　UPnP NAT 設定情報　ルータ

UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアが「MN7320」に登録した NAT 設定情報を表示します。最大 80 件まで表示されます。

UPnP NAT 設定情報は次の手順で確認できます。

1　メニューフレームから [UPnP NAT 設定情報] をクリックします。

UPnP NAT設定情報　ヘルプ

現在の登録件数: 6 / 80

状態	サービスホスト	プロトコル	外部ポート番号	内部ポート番号	有効期限(秒)	サービスの説明
有効	192.168.1.2	TCP	42973	7181	無期限	MSMSGS (192.168.1.2:7181) 42973 TCP
有効	192.168.1.2	UDP	9182	8073	無期限	MSMSGS (192.168.1.2:8073) 9182 UDP
有効	192.168.1.3	TCP	18924	11746	無期限	MSMSGS (192.168.1.3:11746) 18924 TCP
有効	192.168.1.3	TCP	52213	13408	無期限	MSMSGS (192.168.1.3:13408) 52213 TCP
有効	192.168.1.3	UDP	21748	13823	無期限	MSMSGS (192.168.1.3:13823) 21748 UDP
有効	192.168.1.3	UDP	50686	16238	無期限	MSMSGS (192.168.1.3:16238) 50686 UDP

設定画面の各項目の説明

◆状態
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の状

態を表示します。以下2つの状態を表示します。
1) 有効　登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報は使用されている。
2) 無効　登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報は使用されていない。

◆サービスホスト
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の LAN 側 IP アドレスを表示します。

◆プロトコル
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報のプロトコルを表示します。TCP もしくは UDP のいずれかを表示します。

◆外部ポート番号
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の ADSL 側ポート番号を表示します。

◆内部ポート番号
登録された UPnP 用の静的 NAT 設定情報の LAN 側ポート番号を表示します。

◆有効期限
UPnP 用の静的 NAT 設定情報の有効期限を秒数で表示します。
Windows/MSN Messenger から設定される静的 NAT 設定情報はすべて“無制限”が指定されます。

◆サービスの説明
Windows/MSN Messenger 等の UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアによって設定された説明を最大 60 文字で表示します。

9-10　ブリッジ学習テーブル　モデム(ブリッジ)

現在、ブリッジ機能で学習しているMACアドレス（MACフィルタ設定で定義したもの、および動的に学習したもの）を表示します。

1　①メニューフレームより「ブリッジ学習テーブル」をクリックします。
②操作フレームに「ブリッジ学習テーブル」画面が表示されます。

ブリッジ学習テーブル

No.	MACアドレス	インタフェース	有効期限(秒)
1	00:00:00:00:00:00	Discard Address	-
2	00:04:76:ce:08:0a	LAN	1200
3	01:80:c2:00:00:00	BPDU Address	-
4	01:80:c2:00:00:01	Discard Address	-
5	01:80:c2:00:00:02	Discard Address	-
6	01:80:c2:00:00:03	Discard Address	-
7	01:80:c2:00:00:04	Discard Address	-
8	01:80:c2:00:00:05	Discard Address	-
9	01:80:c2:00:00:06	Discard Address	-
10	01:80:c2:00:00:07	Discard Address	-
11	01:80:c2:00:00:08	Discard Address	-
12	01:80:c2:00:00:09	Discard Address	-
13	01:80:c2:00:00:0a	Discard Address	-
14	01:80:c2:00:00:0b	Discard Address	-
15	01:80:c2:00:00:0c	Discard Address	-
16	01:80:c2:00:00:0d	Discard Address	-
17	01:80:c2:00:00:0e	Discard Address	-
18	01:80:c2:00:00:0f	Discard Address	-
19	02:00:5f:01:01:01	My Address	-
20	ff:ff:ff:ff:ff:ff	Broadcast Address	-

第 10 章　保守機能

「MN7320」は、以下の保守機能を持っています。

10-1　ループバックテスト

NTT 内の施設またはプロバイダと「MN7320」間の ATM 仮想伝送路（VC）が正しく設定できているかどうかを確認できます。

1　①メニューフレームより [ループバックテスト] をクリックします。
②操作フレームに「ループバックテスト」画面が表示されます。

ループバックテスト

テスト範囲　局まで

実行

2　「テスト範囲」で接続先を選択し、［実行］をクリックします。

3　ループバックテストの結果が表示されます。接続を失敗した場合は、設定を再確認してください。

ループバックテスト

ループバックテスト結果

局までのループバックテスト成功

戻る

注意　プロバイダによってはループバックテストに対応していない場合もあります。

10-2　Ping テスト

任意のネットワーク機器との通信が可能かどうかを確認できます。

1　①メニューフレームより [Ping テスト] をクリックします。
②操作フレームに「Ping テスト」画面が表示されます。

Pingテスト

Ping送信先IPアドレス
送信回数 5 回
送信データ長 56 バイト
送信間隔 1 秒

※アクセス制限やIPフィルタの設定を行っている場合、正しい結果が得られないことがあります。

[実行]

2 「Ping 送信先アドレス」にプロバイダの DNS サーバ等の IP アドレスを入力し、［実行］をクリックします。

3 インターネットへの通信経路が確保されると､以下のような画面が表示されます。

Pingテスト

Pingテスト中

ping [192.168.1.2]: 56 data bytes
56 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=1 ttl=128 time=0 ms
56 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=2 ttl=128 time=0 ms
56 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=3 ttl=128 time=0 ms
56 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=4 ttl=128 time=0 ms
56 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=5 ttl=128 time=0 ms

--- 192.168.1.2 ping statistics --- 5 packets transmitted, 5 packets received,0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
[リトライ] [戻る]

失敗した場合は､以下のような画面が表示されます。再度設定を確認してください。

Pingテスト

Pingテスト中

ping [192.168.1.10]: 56 data bytes
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

--- 192.168.1.10 ping statistics --- 5 packets transmitted, 0 packets received,100% packet loss
round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
[リトライ] [戻る]

Ping テスト中は「MN7320」への WWW アクセスはできません。

「MN7320」は､工場出荷時設定で接続先 1 からのアクセス制限（「6-4 アクセス制限設定」参照）を行うように設定されています。アクセス制限を解除しないと、回線側からの Ping テストに失敗します。

10-3　ADSL 再接続

ADSL 回線の通信速度が一時的なノイズの発生等により低下した場合に ADSL 再接続を行うことにより、通信速度を回復できることがあります。

1
①メニューフレームより [ADSL 再接続] をクリックします。
② 操作フレームに「ADSL 再接続」画面が表示されます。

ADSL再接続

現在のADSL接続を切断した後、再接続を行います。

[再接続]

2
①［再接続］をクリックします。
② ADSL 再接続中のページになり、ADSL 回線の再接続が行われます。

ADSL再接続

機器のLEDまたは「機器状態の参照」でADSL再接続の
完了を確認してください。

[戻る]

3
ADSL 回線の再接続完了を確認してください。

10-4　PPP 切断／接続　ルータ

「PPPoE」「PPPoA」を選択している場合は、手動で PPP の接続および切断を行うことができます。PPP 自動接続を行わない場合は、この機能を使って接続 / 切断を行ってください。

1
① メニューフレームより [PPP 切断／接続] をクリックします。
② 操作フレームに「PPP 切断／接続」画面が表示されます。

PPP切断／接続

PPPの切断／接続を行います。

[切断] [接続]

2
・PPP 接続を行う場合は、［接続］をクリックすると相手方ルータと PPP により接続します。
・PPP 接続を切る場合は、［切断］をクリックします。

◆ [接続] の場合

PPP切断／接続

PPP接続を実行しました。

戻る

◆ [切断] の場合

PPP切断／接続

PPP切断を実行しました。

戻る

3 PPP の接続状態を確認します。

10-5　NAT テーブル消去　ルータ

登録されている NAT テーブルを全て消去することが出来ます。
NAT テーブルの登録件数が最大に達し、新たな通信が開始できなくなったときに実行してください。

1 メニューフレームより［NAT テーブル消去］をクリックします。

NATテーブル消去

NATテーブルの消去を行います。

消去

※消去を行った場合、一時的にすべての通信が不通となります。

2 ①［消去］をクリックすると、NAT テーブルの内容を全て消去します。

メモ　現在の NAT テーブル登録件数はメニューフレームの「NAT テーブル」で参照できます。

注意　NAT テーブルを消去した場合、消去前に確立していた全ての通信が一旦無効になります。

10-6　UPnP NAT 情報消去　ルータ

UPnP に対応したネットワークアプリケーションソフトウェアが「MN7320」に登録した NAT 設定情報を強制的に消去するために使用します。[消去] をクリックすると直ちにすべての UPnP 用の NAT 設定情報が消去されます。

注意

＊リモートアシスタンスの要求を行った場合、Windows/MSN Messenger を終了しても UPnP NAT 設定情報が残留します。UPnP NAT 設定情報は最大 80 件までしか設定できないので、残留した UPnP NAT 設定情報が蓄積されると正常に Windows/MSN Messenger が利用できなくなることが考えられます。またセキュリティ上の観点からも UPnP NAT 情報消去を実行することをお勧めします。

＊ UPnP NAT 設定情報を消去したとき、一時的にインターネットに対するすべての通信が不通になります。Windows/MSN Messenger を起動している状態で設定変更した場合は、Windows/MSN Messenger を一旦終了してから起動し直してください。Windows/MSN Messenger をサインインし直すだけでは正常に動作しませんのでご注意ください。

UPnP NAT 情報消去は次の手順で行います。

1　メニューフレームから [UPnP NAT 情報消去] をクリックします

2　[消去] をクリックします。

10-7　機器の再起動

「MN7320」では、WWW ブラウザの設定画面から機器の再起動を行うことができます。

1 ①メニューフレームより [機器再起動] をクリックします。
②操作フレームに「機器の再起動」画面が表示されます。

機器の再起動

現在の接続を一旦切断した後、機器を再起動します。

[再起動]

2 ［再起動］をクリックします。

3 「MN7320」本体の前面ランプで再起動を確認してください。

注意　再起動中には WWW ブラウザでの接続はできません。

4 再起動完了後 [再表示] をクリックすると設定ページが表示されます。

機器の再起動

機器のLEDで再起動を確認した後、再表示ボタンをクリックして画面を再表示してください。

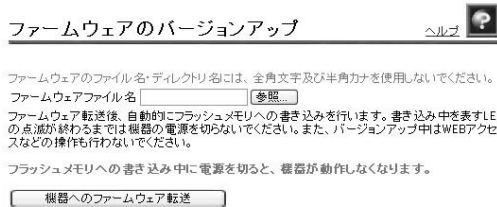
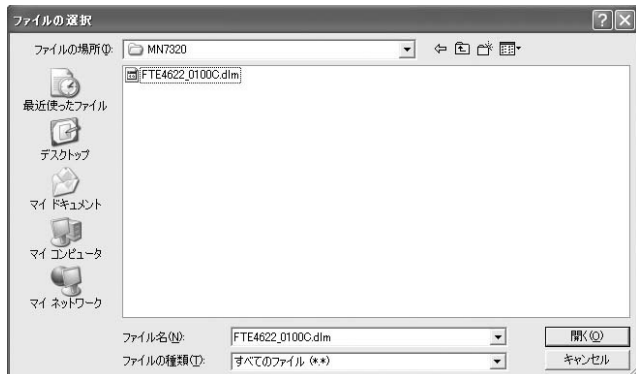
[再表示]

10-8　ファームウェアのバージョンアップ

「MN7320」は、NTT-ME のホームページでファームウェアが提供された場合にダウンロードしたファームウェアファイルを用いてバージョンアップすることができます。

1 WWW ブラウザで、http://www.ntt-me.co.jp/mn/mn7320/　を開きファームウェアファイルをダウンロードして、パソコン上の適当なフォルダに置きます。

2 保存したファイルをダブルクリックして解凍します。

3 ①メニューフレームより [バージョンアップ] をクリックします。
②操作フレームに「ファームウェアのバージョンアップ」画面が表示されます。

4 ①「ファームウェアファイル名」で［参照］をクリックします。
②「ファイルの選択」画面が表示されます。「ファイルの種類」で「すべてのファイル（*.*)」を指定し、手順 1 のファームウェアファイルを選択して［開く］をクリックします。

5 「ファームウェアファイル名」に選択したファイル名が表示されたら、［機器へのファームウェア転送］をクリックします。

ファームウェアのバージョンアップ　ヘルプ

ファームウェアのファイル名・ディレクトリ名には、全角文字及び半角カナを使用しないでください。

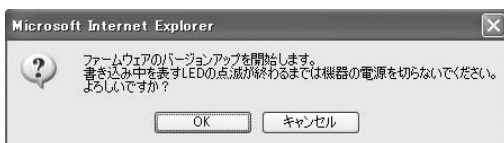
ファームウェアファイル名 C:¥MN7320¥FTE462 参照...

ファームウェア転送後、自動的にフラッシュメモリへの書き込みを行います。書き込み中を表すLEDの点滅が終わるまでは機器の電源を切らないでください。また、バージョンアップ中はWEBアクセスなどの操作も行わないでください。

フラッシュメモリへの書き込み中に電源を切ると、機器が動作しなくなります。

機器へのファームウェア転送

6

① バージョンアップ開始のメッセージが表示されます。
② ［OK］をクリックし、機器へのファームウェア転送およびフラッシュメモリへの書込みを開始します。

注意　書込み中を示すランプの点滅が終わるまで「MN7320」の電源は切らないでください。フラッシュメモリへの書込み中に電源を切った場合、機器が動作しなくなります。

7

①「ファームウェアの書き込み完了」画面が表示されます。
② ［再起動］をクリックし、「MN7320」を再起動してください。新しいファームウェアにより動作します。

ファームウエアのフラッシュメモリへの書き込みが終わりました。
バージョンアップを完了させるため、機器を再起動してください。

再起動

③「MN7320」本体の前面ランプで再起動の確認後、［再表示］をクリックして画面を再表示させます。

機器の再起動

機器のLEDで再起動を確認した後、再表示ボタンをクリックして画面を再表示してください。

再表示

メモ　「MN7320」は、補助記憶装置としてフラッシュメモリを内蔵しています。各種設定やファームウェアの内容は、フラッシュメモリに書き込むことにより電源供給が途切れた場合でもその内容が保持されます。保存されていた設定内容は、バージョンアップ後もそのまま保持されますが、万一の場合に備えて「バックアップ」（10-10 バックアップ・リストア参照）を行うことをお勧めします。

10-9　時刻設定

本設定項目で設定した時刻に合わせてログの時間表示をすることができます。

■自動設定の場合

「MN7320」の LAN ポートに接続中のパソコンから時刻情報を取得して設定を行います。

1 メニューフレームから [時刻設定] をクリックします。

2 [自動的に取得して設定] をクリックします。

■手動設定の場合

手動で日付と時刻を入力して設定します。

1 メニューフレームから [時刻設定] をクリックします。

2 日付と時刻を入力します。

3 [設定] をクリックします。

時刻設定

本装置に時刻を設定することができます。設定した内容は本装置の電源を切るまで有効です。

2002 年 10 月 07 日 10 時 21 分 13 秒

設定　自動的に取得して設定

10-10　バックアップ・リストア

「MN7320」の各種設定内容は、機器内蔵のフラッシュメモリにユーザ設定として保存されています。「MN7320」のバックアップ機能では、ユーザ設定をテキスト形式でファイルに保存することができます。

1

① メニューフレームより [設定のバックアップ・リストア] をクリックします。
② 操作フレームに「設定の選択（バックアップ・リストア）」画面が表示されます。

設定の選択（バックアップ・リストア）

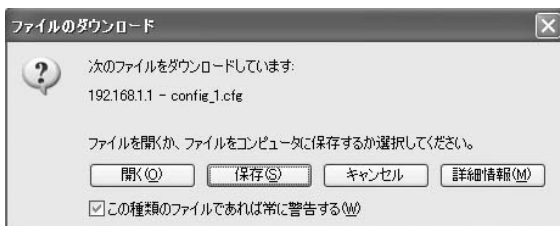
設定のバックアップとリストアができます
設定のバックアップを行う場合は、「バックアップする」をクリックしてください。
以前にバックアップした設定のリストアを行なう場合は、「リストアする」をクリックしてください。
※バックアップ内容には、PPP認証パスワードは含まれません。

No.	設定の名称	動作モード	バックアップ	リストア
1	omakase-FLETS	NATルータ	バックアップする	リストアする
2	PPPoE	NATルータ	バックアップする	リストアする
3	PPPoA	NATルータ	バックアップする	リストアする
4	Modem	ブリッジ	バックアップする	リストアする

2

◆**バックアップする**

① バックアップを行う場合は、該当する設定の［バックアップする］をクリックします。
② ファイルのダウンロード画面が表示されます。

③ [保存] をクリックして適当なフォルダを指定してバックアップファイルを保存します。

注意　パスワードの設定情報は、バックアップできません。

◆リストアする

① リストアを行う場合は、該当する設定の［リストアする］をクリックします。
②「設定のリストア」画面が表示されます。

設定のリストア

設定ファイルの内容を読み込みます。リストアを行うと現在の設定は破棄されます。
設定のバックアップで保存したテキスト形式の設定ファイルを選択してください。

設定ファイルのファイル名とディレクトリ名には、全角文字及び半角カナを使用しないでください。

設定ファイル名 [　　　　] [参照...]

UPnPのNAT設定はリストアされません。

PPP認証パスワードはバックアップされていません。リストア完了後に再設定してください。

[リストア実行]

③「設定ファイル名」で［参照］をクリックし、「ファイルの選択」画面よりリストアする設定ファイルを選択します。
④［リストア実行］をクリックすると、実行確認のメッセージが表示されます。[OK]をクリックすると選択した設定ファイルの内容を上書きし、「MN7320」を再起動します。

パスワードの設定情報は、リストアすることができませんので再設定してください。

10-11　設定を初期化する

「MN7320」の設定内容を初期化（工場出荷時の状態に戻す）する場合は、以下の手順で行います。

初期化の処理を行うと、「機器状態・ログ」以外の内容はすべて工場出荷時の設定に戻ります。「機器状態・ログ」は、「MN7320」の電源入 / 切時に初期化されます。必要な設定については、初期化の前にバックアップを行ってください。

1 ADSL 回線を切断し、「MN7320」本体より ADSL 回線のケーブルを抜いてください。

2 ①メニューフレームより [設定の初期化] をクリックします。
② 操作フレームに「設定の初期化」画面が表示されます。
③［初期化］をクリックすると設定の初期化が開始します。

設定の初期化 ヘルプ

設定を初期化して出荷時の状態に戻します。
初期化を行うと現在設定されている内容(時刻設定を除く)はすべて消去され、本装置にアクセスするためのユーザ名、パスワードも出荷時のものに戻りますのでご注意ください。

[初期化]

3 ①「設定初期化後の機器の再起動」画面が表示されます。
②［再起動］をクリックし、「MN7320」を再起動させます。
③ 工場出荷時設定で起動します。

設定初期化後の機器の再起動 ヘルプ

設定の初期化を完了するためには、機器を再起動する必要があります。ここで再起動しなかった場合には、「使用中」の設定内容と機器の動作が一致しなくなりますのでご注意ください。

[再起動]

10-12　一時工場出荷時設定での起動

「MN7320」に設定した「ユーザ ID」「パスワード」を忘れてしまったり、「MN7320」へのアクセスを拒否するような設定をしてしまったとき、またはその他何らかの理由で「MN7320」にアクセスできなくなった場合など、「MN7320」を工場出荷時設定で一時的に起動することにより設定内容の確認や修正を行うことができます。

1 ①「MN7320」の電源を入れます。
②「MN7320」背面の「INIT スイッチ」を 3 ～ 4 秒押し続けると、一時的に工場出荷時設定で「MN7320」が起動します。
③ PPP ランプが緑色→オレンジ色→緑色と 1 秒ごとに点灯していることを確認します。
④「MN7320」とパソコンを接続します（3 章を参照）。

2 ①「MN7320」の設定ページを表示させます（「4-1 設定ページを開く」を参照）。
② メニューフレームより［詳細設定］をクリックし、内容の確認や修正等を行ってください。

3 「MN7320」を再起動します。選択した（確認・修正等を行った）設定内容で起動します。

*処理後は、必ず「MN7320」を再起動してください。再起動を行わないと、運用時（本処理前）の設定内容で動作しません。

*本処理は、あくまで一時的に工場出荷時の状態で「MN7320」を起動するものであり、設定を初期化するためのものではありません。設定の初期化を行う場合は、10-11「設定を初期化する」を参照してください。

付録

製品仕様

■ハードウェア仕様

項目			仕様
ADSLインタフェース			
	ポート数		1ポート
	コネクタ形状		6ピンモジュラージャック(RJ-11)
	準拠規格		ITU-T G.992.1 (G.dmt) Annex C準拠 ITU-T G.992.2 (G.lite) Annex C準拠
	カプセル化		LLC、VCマルチプレクス
	伝送速度(G.992.1/G.992.2自動認識)		
		ITU-T G.992.1(G.dmt)時	下り:最大12Mbps/上り:最大1Mbps
			下り:最大8Mbps/上り:最大1Mbps
		ITU-T G.992.2(G.lite)時	下り:最大1.5Mbps/上り:最大512kbps
	コントローラチップ		Broadcom Corporation製
LANインタフェース			
	ポート数		4ポート
	コネクタ形状		8ピンモジュラージャック(RJ-45)
	物理インタフェース		IEEE802.3(10Base-T)/IEEE802.3u(100Base-TX)
	通信速度		10/100Mbps(自動判別)
	全二重/半二重		全二重/半二重(自動判別)
	MDI/MDI-X(ストレート/クロスケーブル)		自動判別
ユーザインタフェース			
	INITスイッチ(一時初期化用)		押しボタンスイッチ
	状態表示ランプ		
		POWER(緑)	通電時点灯
		ADSL(緑)	ADSLリンク状態表示
		PPP(緑/オレンジ/赤)	PPPコネクション状態表示
		LAN1～LAN4(緑)	Ethernetリンク状態表示
		ALARM(赤)	機器障害発生時点滅
その他			
	動作環境	動作温度	5℃～40℃
		動作湿度	5%～85%(ただし、結露しないこと)
		電源電圧	DC12V(専用ACアダプタ使用)
		消費電力	約 15W以下
		発熱量	30kcal/H以下
	外形寸法 (突起物含む)	横置きの場合(本体のみ)	約 161(W)×122(D)×41(H) [mm]
		縦置きの場合(縦置き台利用)	約 60(W)×122(D)×165(H) [mm]
	重量(本体のみ)		約 500g以下
	電波障害防止		VCCIクラスB
ACアダプタ			
	外形寸法		約 58(W)x 74(D)x 48(H) [mm](突起物含む)
	重量		約 500g以下
	電圧		AC100V± 10%(50/60Hz)
	出力電圧		DC12V

■ソフトウェア概略仕様

項目		仕様
ルータ機能		
	プロトコル	PPPoE（PPP over Ethernet）
		PPPoA（PPP over ATM）
		IPoA（IP over ATM）
	PPP認証	相手先に合わせる/PAP/CHAP/認証なし
	PPP接続/切断	手動接続/自動接続（常時、通信開始時）/自動切断
	PPP状態接続監視	○
	セッション・キープ・アライブ機能	○
	RIP	○（LAN側/ADSL側）
	スタティックルート	32件
	DHCPサーバ	256件
	DNSリレー（DNS代理応答）	○
	IPパケットフィルタ	64件
	NAT（アドレス変換方式）	静的（32件）/動的
	NATポート変換（IPマスカレード）	静的（32件）/動的
	NATテーブル最大セッション数	1024セッション
	NATテーブル消去	○
	複数固定グローバルIPアドレス対応	8個/16個
	IP Unnumbered	○
	UPnP機能	最大10ユーザ（IGD準拠）
	Windows Messenger対応	○
	GapNAT機能	○
モデム（ブリッジ）機能		○
アクセス制限		
	ID/Password	○
	インタフェース	○
	IPアドレス	10件
ログ・状態表示		
	機器状態ログ	○
	UPnPログ	○
	セキュリティログ	○
	キャリアチャート（ビットマップグラフ）	○（ISDN/ラジオサンプルノイズ表示プリセット）
WWWブラウザ設定		
	おまかせ設定	ADSL事業者ごとに設定をプリセット
	詳細設定	機能毎に詳細な設定が可能
ファームウェアバージョンアップ		○
設定保持件数		4件
設定バックアップ		○

■動作環境

センター側装置（DSLAM）の規格	ITU-T G.992.1（G.dmt）Annex C規格に準拠するセンター側装置（DSLAM）
	ITU-T G.992.2（G.lite）Annex C規格に準拠するセンター側装置（DSLAM）
センター側装置（DSLAM）のADSLコントローラチップ	Centillium Corporation製のADSLコントローラチップ
	Broadcom Corporation製のADSLコントローラチップ

トラブルシューティング

トラブルが発生した場合には、障害箇所を明確にしてから本章をお読みください。
なお、障害箇所の特定には、以下のような手段があります。

○「MN7320」前面のランプの点灯状況を確認する
○「MN7320」へ Ping が可能であるかを確認する
○プロバイダのアクセスサーバやプロバイダの WWW サーバへ Ping が可能であるかを確認する
○著名な WWW サイトへ接続可能であるかを確認する

POWER ランプが点灯しない

▽原因：「MN7320」に電源が供給されていない。
▼対処方法
以下について確認してください。
- 背面の DC12V 端子と、専用 AC アダプタのプラグがきちんと接続されていますか。
- AC アダプタはコンセントに正しく差し込まれていますか。
- コンセントに電源が供給されていますか。
- 「MN7320」付属の専用 AC アダプタを使用していますか。

ALARM ランプが点滅する

▽原因：「MN7320」の故障。
▼対処方法
電源を入れ直しても ALARM ランプが点滅する場合は本装置の故障が考えられますので、技術サポートセンタまでお問い合わせください。なお、通常の電源投入時は ALARM ランプが一時的に点灯／消灯します。

ADSL ランプが点灯しない

▽原因：電話局側の ADSL 信号が検出できない。
▼対処方法
以下について確認してください。
- 電話回線が確実に接続されていますか。
- スプリッタを使用している場合は、正しく接続されていますか。
- NTT 東日本 /NTT 西日本の電話故障係（局番なしの 113 番）にお問い合わせください。

ADSL ランプが点滅を繰り返す

▽原因：ADSL リンクの確立（トレーニング）を行っている（1 秒周期で点滅）。
▼対処方法
以下について確認してください。
- 電話回線が確実に接続されていますか。
- スプリッタを使用している場合、正しく接続されていますか。

PPP ランプが赤色またはオレンジ色点滅を繰り返す

▽原因：PPP リンクが確立していない。
▼対処方法
- PPP のユーザ ID、パスワードが適切に設定されていますか。ユーザ ID、パスワードについては、プロバイダに確認してください。

・プロバイダによって「PPP 認証プロトコル」を [PPP] または [CHAP] に固定しないと接続できない場合があります。「PPP 認証プロトコル」の変更は、「詳細設定」ページのメニューフレームの「接続先設定」で行うことができます。

LAN ランプが点灯しない

▼対処方法
・LAN ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

設定内容や状態が分からない

▼対処方法
WWW ブラウザの設定ページで参照してください。
・現在の設定内容：各設定画面
・現在の状態　　：機器状態・ログ画面

ログインパスワードを忘れた

▼対処方法
一般ユーザの場合、工場出荷時のユーザ名は "user"、パスワードは "user" です。変更後のパスワードを忘れてしまった場合は、次の手順で再度設定してください。
① INIT スイッチを押しながら「MN7320」を起動します。
※一時的に工場出荷時設定で起動します。
② WWW ブラウザで設定ページに接続し、メニューフレームより「ログインパスワード設定」を選択してパスワードを再度設定します。
③「MN7320」を再起動します。
変更後のパスワードが有効になります。（8 章「一時工場出荷時設定での起動」参照）

IP アドレスを忘れた

▼対処方法
パソコンがDHCPによりIPアドレスを自動取得する設定になっている場合、「MN7320」の IP アドレスはデフォルトゲートウェイとして登録されています。デフォルトゲートウェイの IP アドレスは、以下のコマンドで参照することができます。
・Windows95/98/98SE/Me の場合：" winipcfg "
・WindowsNT/2000/XP の場合：" ipconfig"
・MacOS の場合　：コントロールパネルの "TCP/IP" を開くと " ルータアドレス " として登録されています。

次の手順で参照してください。
①「MN7320」の電源が入っている状態で「INIT」スイッチを 3 〜 4 秒押し続けると、一時的に工場出荷時設定で起動します。起動時には PPP ランプが 1 秒ごとに緑色→オレンジ色→緑色と繰り返し点灯します。
② WWW ブラウザで設定ページに接続し、使用する設定の内容を参照します。
③「MN7320」を再起動します。（10-12「一時工場出荷時設定での起動」参照）

WWW にアクセスできない

▼対処方法
・正面の LAN ランプが点灯していますか。
・パソコンに適切な IP アドレスが設定されていますか。Windows の場合は、次

のコマンドで参照することができます。
Windows95/98/98SE/Me の場合："winipcfg"
WindowsNT/2000/XP の場合："ipconfig"

・本機器の LAN 側に適切な IP アドレスが設定されていますか。
※ モデム（ブリッジ）モードの場合は、IP ホスト機能を有効にしないと本機器へはアクセスできません。
・お使いの WWW ブラウザの Proxy 設定は "no proxy" になっていますか。
・お使いの WWW ブラウザは JavaScript を使用する設定になっていますか。

インターネットにアクセスできない

▼対処方法
以下について確認してください。
・正面の LAN ランプは点灯していますか。
・正面の ADSL ランプは点灯していますか。
※ PPP を使用している場合は、PPP ランプが緑色に点灯していますか。
・パソコンに適切な IP アドレスが設定されていますか。
・「MN7320」と WWW ブラウザ等による通信が可能ですか。
※「MN7320」の WWW ブラウザ設定メニューを参照できますか。
・「MN7320」の「機器状態情報」において
＊ ADSL 回線状態が「通信中」となっていますか。
＊ PPP 状態が「確立」となっていますか。
・ PPP を使用している場合、「MN7320」に適切な IP アドレスが割り当てられていますか。

・以下の設定内容を変更した場合は再度その内容を確認してください。
＊ IP スタティックルート設定
＊ IP フィルタ（IP ルータ／ NAT ルータ）設定
＊ NAT 設定（NAT ルータ）
＊アクセス制限（IP ルータ／ NAT ルータ／ブリッジ）
・設定後、「設定変更後の機器の再起動」が表示されたあとで再起動を行ないましたか。
・ DNS サーバアドレスを設定していないときは「4 章　設定しよう」を参照し、設定してください。DNS サーバアドレスがわからないときは、プロバイダへお問い合わせください。
・設定を変更した場合は、PPP 接続を一旦切断してから PPP 接続し直さないと正常に通信できないことがあります。
・ルーティングテーブルにおいて経路情報が適切に設定されていますか（問題があればルーティングテーブルを修正してください）。
・トラブルシューティングの他の項目に該当する現象が起きていませんか。
・「MN7320」を再起動してください。
・パソコンを再起動してください。
・「フレッツ接続ツール」、「フレッツマネージャ」、Windows XP の「広帯域ツール」で接続できない「MN7320」をルータとして利用する場合は、「フレッツ接続ツール」や「フレッツマネージャ」、Windows XP の「広帯域ツール」を利用しなくても PPP 接続が可能です。「フレッツ接続ツール」、「フレッツマネージャ」、Windows XP の「広帯域ツール」を利用する場合は、「MN7320」をブリッジとして利用する必要があります。「MN7320」をブリッジとして利用するには、「4-4 モデム（ブリッジ）として利用する」を参照してください。

インターネットへのアクセスが遅くなった

▽原因：
・接続先のサーバが混んでいる
・接続先のプロバイダやインターネット上の経路が、他の通信で混んでいる
・「MN7320」を他の人と共有しているため、他の通信により混んでいる
・ADSL 回線がノイズ等の影響を受け、接続速度が低下している

▼対処方法
WWWブラウザの設定ページにある「ADSL再接続」を適宜実行してみてください。

電話からのノイズが著しくなった

▼対処方法
「MN7320」、スプリッタ、および電話機が正しく接続されていることを確認してください。

電話着信時に ADSL 回線が切断される

▽原因：
・一部の NTT 保安器で発生する高周波雑音に起因する現象と考えられる

▼対処方法
本現象が頻繁に発生する場合は、NTT 東日本 /NTT 西日本の電話故障係（局番なしの 113 番）にお問い合わせください。

用語集

100Base-TX
100Base-TX は、伝送速度が 10Base-T の 10 倍の 100Mbps を実現する規格で、LAN ケーブルにはカテゴリ 5 ケーブルを利用。コネクタ形状は 10Base-T と同様 RJ-45 を使用。

ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）
電話局から各家庭や事業所まで引かれている、銅線の加入者電話回線(Subscriber Line)を利用して数Mbpsの高速データ通信を可能にする通信方式。

ADSL アクセスルータ
ADSL を利用して LAN をインターネットに接続するためのルータで、ADSL のモデム機能を含む。

AnnexC（G.992.1/G.992.2）
G.992.1/G.992.2 の日本仕様（北米仕様：AnnexA 、欧州仕様：AnnexB)。G.992.1/G.992.2 を国内で使用すると ISDN からのノイズにより伝送速度や伝送距離の低下が起こることがあるため、それらの問題を解決するための追加仕様。ISDN からのノイズを考慮して ISDN のピンポン伝送の周期に同期して伝送速度を変化させる技術。

ARP（Address Resolution Protocol）
ネットワークアドレスをもとに物理アドレスを得るためのプロトコルで、主に IP アドレスから Ethernet アドレス（MAC アドレス）を得るのに使用される。TCP/IP を実装する機器のほとんどに実装されている。

ARP テーブル
ARP により得られた IP アドレスと MAC アドレスの対応表を表す。

ATM（Asynchronous Transfer Mode）
音声や動画などのデータを ATM セルと呼ばれるヘッダ部とデータ部からなる 53 バイトの固定長パケットに分割して送信する方式。

ATM ルータ
ATM 網において IP パケット等のルーティングを行うネットワーク機器。

CBR（Constant Bit Rate Service）
ATM コネクションごとに指定するトラフィッククラスの一種。ピークセルレートで指定された帯域が固定的に割り当てられ、優先的に伝送が行われる。

CHAP（Challenge Handshake Authentication Protocol）
PPP（Point-to-Point Protocol）接続時に、ユーザー名とパスワードで認証を行う仕組み。RFC1994 で規定されている。プロバイダのアクセスサーバからの要求で認証を行う。PAP（Password Authentication Protocol）と違い、パスワードを暗号化してネットワーク上に送信するため、安全性が高い。

DHCP サーバ（Dynamic Host Configuration Protocol）
LAN 内の通信機器の IP アドレスなどのネットワーク設定を自動的に割り当てる機能を持つサーバ。

DNS サーバ（Domain Name Service/System）
TCP/IP ホスト名から IP アドレス、または IP アドレスから TCP/IP ホスト名を検索するのに用いられるサーバ。

DSLAM（Digital Subscriber Line Access Multiplexer）
電話局内に設置する ADSL 回線収容装置。複数台の ADSL モデムを収容し、データをルータなどへ ATM により多重化して出力する機能を持つ。

GapNAT（Global Address Proxy with NAT）
プロバイダから割り当てられたグローバル IP アドレスを、特定のパソコンに割り当てることができる機能。これにより、従来の NAT ルータによる制限から開放することが可能。また、グローバル IP アドレスを割り当てられた GapNAT 端末と、プライベート IP アドレスを割り当てられたその他のパソコンが同一 LAN 上で混在する環境を実現する。

G.992.1 規格（G.dmt）
公衆電話網用の ADSL 規格。電話音声を分離・重畳するスプリッタやインラインフィルタが必要となる。

G.992.2 規格（G.lite）
公衆電話網用の ADSL 規格。本来の ADSL より仕組みを簡略化することによりコストを抑え、また標準化により同一方式製品の生産台数を多くし、低価格提供を目的としている。

G.dmt
G.992.1 規格の策定前の名称。G.992.1 の通称としても使用される。

G.lite
G.992.2 規格の策定前の名称。G.992.2 の通称としても使用される。

IGMP（Internet Group Management Protocol）
IP マルチキャストネットワークにおいて、ホストがマルチキャストルータにグループへの加入、離脱を通知するためのプロトコル。マルチキャストルータはグループに加入したホストが存在するネットワークにマルチキャストフレームを送信する。

IP over ATM
ATM 上で IP 通信を実現するための仕組み。RFC1483/ FRC1577 等で規定されている。

IP over PPP over ATM
ATM 上で、PPP を利用して IP 通信を実現するための仕組み。RFC2364 で規定されている。

IP フィルタ機能
IP アドレスやポート番号などに基づき通信を制限する機能。簡易ファイアウォールとして使用することも可能。

IP ホスト
ネットワーク上に置かれている IP 通信装置で、通常はユーザ装置を指す。

IP マスカレード
NAT による IP アドレスの変換だけでなく TCP/UDP のポート番号も変換する機能。これにより 1 つのグローバル IP アドレスを利用して複数のパソコンが外部と通信することが可能。

IP マルチキャスト
通常の IP 通信が 1 対 1 で行われるのに対し、1 対多での通信を可能にするための仕組み。サーバが送信したマルチキャストフレームがグループのメンバーすべてに配送される。マルチキャスト通信を可能にするためにはルータにマルチキャストルーティングプロトコル（DVMRP など）が、ホストにはメンバー通知を行うための機能（IGMP など）が必要になる。

IP ルータ
IP アドレスをもとに転送先を判断し、転送を行うネットワーク機器。プロバイダと LAN 型接続を行っているときに使用する。一般的には LAN 側にグローバル IP アドレスの割り当てを行い、インターネットと直接通信を行う際に使用する。

ITU-T（International Telecommunication Union Telecommunication standerdization sector）
ITU（国際電気通信連合）の電気通信標準化部門。通信関連の標準化を定める国際機関。

ITU-T 勧告
国際連合の専門機関である国際電気通信連合（ITU）の電気通信標準化部門（ITU-T）が作成する標準化勧告。各国の電気通信主官庁（日本は郵政省）と電気通信事業者が参加し勧告案を作成する。勧告案は 4 年または 2 年ごとに開催する世界電気通信標準化会議で決定され、強制力のある勧告となる。

LAN（Local Area Network）
会社、組織、学校、工場、ビル、フロア等、ある限定された範囲に敷設されたコンピュータ通信のためのネットワーク。距離、伝送路、トポロジ、プロトコルの明確な定義はないが、一般的には伝送距離が数 m ～数十 Km、伝送速度は 1M ～数 G ビット／秒程度である。ケーブルや無線等の伝送媒体を複数のコン

ピュータで共用し、互いに独立した通信を実行できる。

MTU（Maximum Tronsfer Unit）
ネットワークを通じて転送可能な最大データ量。MTU は、ネットワークの種類によって異なる。

MAC アドレス
通信装置につけられている物理的な IP アドレスで､6 バイトデータで表される。

NAT（Network Address Translation）
RFC1631 で規定するアドレス変換の方式。ルータに NAT を搭載することでプライベート IP アドレスとグローバル IP アドレスを変換する。MN7320 では、さらにポート番号を変換する機能を持つためプロバイダの IP 接続サービスで割り当てられた 1 個の IP アドレスを、LAN 上にある複数台のパソコンで共有できるようになる。この際、IP アドレスとポート番号をもとにした変換テーブルがルータ内に作成され、これを NAT テーブルと呼ぶ。

NAT ルータ
NAT を使用してプロバイダに接続するルータ。ルータに接続されている複数の端末から送出されるデータは、すべてルータ自身が送出したものとしてインターネットへ送出され、その際の IP アドレスはルータ自身のアドレスが送出元アドレスとなる。インターネットからルータ宛てに受け取ったデータは、本来の行き先端末のアドレスをつけて LAN 内に送出される。十分なグローバル IP アドレスの割り当てを受けていない場合に使用することが多い。

PAP（Password Authentication Protocol）
PPP（Point-to-Point Protocol）接続時に、ユーザ名とパスワードで認証する仕組み。RFC1334 で規定する。プロバイダのアクセスサーバがＰＡＰでユーザに認証を要求する。パスワードが暗号化されずに送信されるため、安全性が低いとされている。

Ping
TCP/IP ネットワークにおいて、IP パケットが通信先まで届いているかを調べるために利用される最も基本的なコマンド。Ping を実行してみて返答があれば途中経路に問題はなく、相手のノードは存在し IP パケットの処理が可能であることが分かる。

POP、POP3（Post Office Protocol version 3）
メールクライアントがメールサーバ上に着信したメールをクライアント側に転送する際に用いるプロトコル。RFC1939 で規定されている。なお、メール送信時には SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）を利用する。

POTS（Plain Old Telephone Service）
アナログ電話サービスを指す。

PPP（Point-to-Point Protocol）
シリアルラインを使って通信するための物理層／データリンク層プロトコル。TCP/IP や IPX、その他複数のプロトコルを同じにサポートできる。また、リンク状態（使用しているモデムや回線の状態）に応じた再接続、両端で使用する IP アドレスの自動的なネゴシエーション、認証機能などを持つ。

PPPoE（PPP over Ethernet）
「MN7320」本体ではなく、Ethernet 上に接続したパソコンなどから PPP 接続を行う方式。Ethernet 上に PPP のフレーム（パケット）を直接のせ、ADSL

回線を通じてPPPのアクセスサーバにアクセスする。この場合、「MN7320」はEthernetのブリッジとして動作する。利点として以下の3点が挙げられる。
・「MN7320」での複雑なIP設定が不要である
・各パソコンから直接インターネットのアクセスサーバに接続するため、NAT使用時に動作しない電子会議や対戦ゲームなどのアプリケーションを利用できる
・これまでのダイヤルアップ接続と同様にPPPによって認証や課金を行うことができる

ProxyARP
同一ネットワークIDを持つ2つの端末がルータをはさんで異なるサブネットワークに接続されている場合、サブネットマスクの小さい方の端末からは相手の端末へ通信できない。これを救うため、ルータが端末からのARPリクエストに対して自動的に代理で応答することにより通信が可能になる。

PVC（Parmanent Virtual Channel）
ATMで使用する接続方法のひとつで、通信相手を固定的に接続しておく方法。

RIP（Routing Information Protocol）
IPネットワークの経路情報を交換するためのプロトコルで、他のルータとネットワークの経路情報（ルーティングテーブル）をやり取りするのに使用する。

UBR（Unspecified Bit Rate Service）
ATMコネクションごとに設定するトラフィッククラスの一種。帯域割り当てがなく、通信品質は保証されない。

UPnP（Universal Plug and Play）
TCP/IPベースでネットワークデバイスの自動検出や情報交換などを行なう技術。平成14年10月現在UPnPに対応したネットワークアプリケーションにはWindows/MSN Messenger（Version4.6以降）がある。

VC（Virtual Channel）
仮想通信路のこと。物理的な1本のATM のラインに論理的な送信路を定義することができる。固定的に定義される通信路のことをPVCと呼び、データ転送が行われるたびに定義される通信路のことをSVC と呼ぶ。「MN7320」においては、PVCのみサポートしている。

VCI（Virtual Channel Identifer）
仮想チャネルを識別するための番号。

VCカプセル方法
ATM上でのカプセル化方式で、RFC1483で定義されている。マルチプロトコルを扱えるLLCカプセル化（LLC Encapsulation）と、決め打ちの単プロトコル用VCマルチプレクス（VC Multiplexing）を選択できる。

VPI（Virtual Path Identifer）
仮想パスを識別するための番号。

WAN（Wide Area Network）
建物や敷地を越える遠隔地の間を接続するためのネットワーク。広域網とも呼ばれる。LANの対比語として用いられることが多い。「MN7320」では、ADSLより上位の部分を指す。

アクセスルータ
インターネットへアクセスするためのルータ。

カスケード接続
ハブ同士を接続すること。カスケード接続を行う場合、10Base-T では 4 段、100Base-TX では 2 段までという段数制限があるが、スイッチングハブには段数制限は無い。

グローバル IP アドレス
グローバルアドレスとも呼ばれる。NIC（Network Infomation Center）などの公的機関が割り当てる、インターネット接続時に必要となる IP アドレスの別名である。閉じたネットワーク内部に限り自由に利用できるプライベートアドレスが登場したため、反意語としてグローバルアドレスと呼ばれるようになった。

ゲートウェイアドレス
ネットワークにおいて、同一 LAN 上に存在しないノード（物理的、論理的を問わず）や別のネットワークに対するデータ通信を行う場合、ゲートウェイと呼ばれるノード（通常はルータ）へデータを転送する。しかし、どのゲートウェイに送ってよいかが分からない場合はデフォルトゲートウェイという一番代表的なノードへ送ることになる。通常、各ノードにデフォルトゲートウェイだけを設定しておけば、あとはそのデフォルトゲートウェイが適宜ルーティングを行ってくれる。

サブネットマスク（Subnet Mask）
IP アドレスからサブネットのネットワークアドレスを求める場合に使用するマスク値のこと。IP アドレスとサブネットマスクの AND をとった結果がサブネットマスクになる。サブネットマスクは、通常は上位の側から連続してビットを立てた値を用い、たとえば 255.255.255.0 などとしてこれをサブネット長が 24 であると表現する。

シェーピング機能
定義した条件によりデータの送信容量を制限する機能。

スイッチングハブ
端末から送られてきたデータを MAC アドレスをベースに解析し、送り先の端末だけにデータを届ける機能を有するハブの 1 つ。

スタティックルート
IP ネットワークの経路をあらかじめ手動で決定したもの。

スプリッタ
ADSL のデータ信号が電話機や電話交換機に流れ込んだり、電話の音声信号が ADSL モデムに流れ込むことで発生する通信障害を防ぐ。一般にスプリッタはユーザー宅と通信事業者の収容局の両方に設置する。ユーザー宅に設置するスプリッタは、宅内スプリッタと呼ばれる。

認証プロトコル
PPP プロトコルで認証を行うために用いるプロトコルで PAP、CHAP がある。

ハブ（HUB）
10Base-T/100Base-TX などのケーブルを集配するネットワーク接続機器で、複数の端末を接続する場合に使用する。

ピークセルレート
ATM コネクション（VC）上で送信できる送信レートの上限を示す。

ファームウェア
工場出荷時に ROM などにより機器に搭載されているソフトウェア。「MN7320」ではフラッシュメモリに搭載されており、バージョンアップ時などにはユーザ側で書き替えることができる。

プライベート IP アドレス（Private IP Addess）
RFC1597 で規定されており、プライベートアドレスとも呼ばれる。組織内部だけのクローズな環境では、その組織だけで通用する IP アドレスを利用し、インターネットにアクセスする場合だけ本来のユニークなアドレス（グローバルアドレス）を割り当てる方法が一般化している。プライベートアドレス空間からグローバルアドレス空間（Internet）をアクセスできるようにする仕組みとしては、Proxy や NAT（Network Address Translator）が利用される。インターネット上へプライベート IP アドレスを持ったパケットを送出することは禁止されている。10.0.0.0 ～ 10.225.225、172.16.0.0 ～ 172.31.255.255、192.168.0.0 ～ 192.168.255.255 がプライベートアドレスとして規定されている。

ブリッジ
TCP/IP などのプロトコルに依存しないで中継することができる。通信端末の MAC アドレスを学習し、不要なトラフィックを自動的にフィルタで廃棄する。

ポート番号
TCP/IP、UDP/IP の機能のひとつ。同一サーバやパソコン上で複数のユーザが、または複数のアプリケーションに対して同時にアクセスできる仕組み。サーバやパソコンは、受信したパケットを受け渡すべき各種インターネットアプリケーションをポート番号によって特定する。たとえば、WWW サーバと FTP サーバを 1 台のサーバ上に構築しても、パケットを受け取った後にポート番号で WWW サーバ宛てなのか FTP サーバ宛てなのかを判断できる。主なアプリケーション用のポート番号は IANA（Internet Assigned Numbers Authority）によって管理されており、well-known ポートと呼ばれる。

ポート名
ポート番号につけられた名前。通常該当するプロトコル名がつけられる。パソコン等の場合、Services ファイルにポート番号とポート名の対応が記載されている。

ホップ数（Hop count）
IP パケットが通過するルータの台数。メトリックとも呼ばれる。

リンクアップ
リンクとはノード間をつなぐ部分を指し、ノード同士が通信可能な状態になることをリンクアップという。

ルータ
IP アドレスにより通信先までの最適な伝送路を探し出してデータの再生中継を行う機器。LAN を流れるデータのうち、インターネットへ中継すべきデータを判断してデータを転送する。また、インターネットから来たデータの送出先を判断して各端末へ転送する。MN7320 には、IP ルータと NAT ルータの 2 つのモードがある。

ルーティングテーブル
ルーティングを行うためにルータが蓄積している経路情報。あるネットワークに到達するには、隣接したどのルータにパケットを転送するべきかが記載されている。

ループバックテスト
装置内の状態や伝送路の状態が正常であるかどうかを確認するためにこの機能が使われる。任意の宛先に送信したフレームに対してその宛先の機器等が送信元に対して応答フレームを戻すことにより試験を行う。

■ホームページのご案内■

株式会社エヌ・ティ・ティ エムイーのホームページで、最新のファームウェアや製品のサポート、動作確認情報などをご提供していきますのでご活用ください。

株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー「MN Information」

http://www.ntt-me.co.jp/mn/